Tome III, Fascicule 2 1965.

CAHIERS

DE

LA MABOKÉ

ORGANE DE LA STATION EXPÉRIMENTALE
DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
EN RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

BIBL. DU MUSÉUM D'HIST. NATUR.

LABORATOIRE DE CRYPTOGAMIE
DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
12, RUE DE BUFFON · PARIS-5e

STATION EXPÉRIMENTALE DE LA MABOKÉ
PAR M'BAIKI
RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE - M'BAIKI B. P. 79

Source MNHN, Paris

CAHIERS DE LA MABOKÉ

ORGANE DE LA STATION EXPÉRIMENTALE
DU LABORATOIRE DE CRYPTOGAMIE DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
LA MABOKÉ, PAR M' BAIKI, RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

Paraît 2 ou 3 fois par an (150-200 pages et planches)

Revue consacrée aux problèmes et aux recherches en Afrique Noire, particulièrement en République Centrafricaine, concernant la Protection des Matériaux, les diverses branches de la Cryptogamie, la Botanique et l'Ethnobotanique, l'Agronomie, l'Entomologie, la Zoologie, et toutes autres disciplines relevant de l'Histoire Naturelle et de l'Agriculture.

ABONNEMENTS ANNUELS :

20 F pour la France et les pays francophones d'Outre-Mer (= **1000** CFA) ;

24 F pour l'Etranger ;
Par avion (sur demande) : supplément annuel de 4 F

payables au C. C. P. PARIS 20 160-46, Cahiers de La Maboké, 12, Rue de Buffon, PARIS-5e

Toute la correspondance doit être adressée

- *pour la rédaction à M. Roger HEIM, 12, Rue de Buffon, PARIS-5e ;*
- *pour les versements et commandes à la Secrétaire des Cahiers de La Maboké, 12, Rue de Buffon, PARIS 5e.*

Source MNHN, Paris

P2 1170

Tome III, Fascicule 2. 1965.

CAHIERS

DE

LA MABOKÉ

ORGANE DE LA STATION EXPÉRIMENTALE
DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
EN RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

Directeur : Prof. Roger HEIM

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

LABORATOIRE DE CRYPTOGAMIE
DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
12, RUE DE BUFFON - PARIS-5e

STATION EXPÉRIMENTALE DE LA MABOKÉ
PAR BOUKOKO
RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

Source MNHN, Paris

Source MNHN, Paris

TOME III, Fascicule 2. 1965

CAHIERS DE LA MABOKÉ

SOMMAIRE

Mycologie. — Culture industrielle d'une Psalliote tropicale dans les régions chaudes, par Roger Heim et Roger Cailleux.

Procédé de culture de *Psalliota subedulis* en Afrique, par Roger Cailleux (1 pl. phot.).

Notes mycologiques : VI. Sur quelques Champignons coprophiles d'Afrique Equatoriale, par L. Faurel et G. Schotter (5 fig.).

Entomologie. — Sur un *Saissetia* Depl., (*Coccoidea-Lecaninæ*) nouveau de la forêt centrafricaine, par A.S. Balachowsky et D. Ferrero (13 fig.).

Phytopathologie. — Champignons observés sur inflorescences de *Panicum maximum* Jac., par Patrick Joly (1 fig.).

Nouvelles et analyses. — La Maboké ; Madagascar ; Gabon.

Source MNHN, Paris

Source MNHN, Paris

Culture industrielle d'une Psalliote tropicale dans les régions chaudes

par **Roger HEIM** et **Roger CAILLEUX** *

Résumé. — Une Psalliote tropicale, *Psalliota subedulis*, présentant des qualités de vigueur et de saveur exceptionnelles, a fait l'objet en République Centrafricaine d'essais de culture sur composts de fumier, notamment en l'absence de fumier de cheval. Les procédés utilisés ont conduit à des résultats très satisfaisants, permettant d'espérer l'introduction de cette culture dans les régions tropicales.

*
**

Le nombre d'espèces de champignons alimentaires dont on ait pu réaliser dans les régions tempérées la culture commerciale ou au moins systématique en conditions non stériles reste aujourd'hui fort limité (1). Si celle du *Pholiota ægerita* Brig. ou « pivoulade » a pu être largement réalisée sur les sections de troncs de peupliers morts, dans l'Antiquité en Italie, puis au XVI^e^ siècle (Césalpin, Clusius) dans le Midi de la France, si celle du *Rhodopaxillus nudus* (Bull. ex Fr.) R. Maire ou « pied bleu » correspond plutôt à la réussite d'essais limités, au laboratoire ou dans la nature, si celle des Morilles ou du Mitrophore n'a fait jusqu'ici l'objet que de tentatives limitées dans leur ampleur et dans leurs résultats, si des essais favorables mais non industriellement exploitables ont été obtenus avec le *Pleurotus cornucopiæ* Paul. ex Fr., la « pietra fungaia » (*Polyporus tuberaster* Fr.), la coulemelle (*Leucocoprinus procerus* (Scop. ex Fr.) Pat.), c'est surtout celles des truffes et du champignon de couche (*Psalliota hortensis* Cke) dont on peut parler. Les premières, localisées à notre pays, consistent moins à créer une culture systématique qu'à favoriser, en vue d'aboutir à des résultats économiques importants, l'extension de celle que la Nature a autorisée. La seconde, amorcée à la fin du XVII^e^ siècle est en fait la seule réussite commerciale importante pour les régions tempérées. Dans ces dernières décennies, cette culture du « champignon de Paris » a pris une extension considérable non seulement en Europe occidentale et centrale, mais aux Etats-Unis, au Japon, dans les régions des pays subtropicaux (Mexique, Afrique du Sud et surtout Formose), grâce à la mise au point d'améliorations constantes, de moins en moins empiriques, liées à l'utilisation du fumier de cheval et à une série d'opérations délicates dans le traitement de ce support, enfin à la surveillance des composts soumis à des exigences thermiques rigoureuses.

(*) Note d'autre part présentée le 20 décembre 1965 à l'Académie des Sciences et publiée dans les **Comptes rendus** (t. 262, p. 59-63, série D, 1966)

(1) Nous ne parlons pas ici de la culture semi-industrielle des champignons hallucinogènes du Mexique, notamment du **Stropharia cubensis** Earle, des **Psilocybe mexicana** Heim, **cærulescens** Murr, **semperviva** Heim et Cailleux et **mixaeensis** Heim que nous avons pu réaliser au Muséum et qui ont grandement facilité l'étude chimique et physiologique de ces espèces psychotropes. Voir Roger Heim et Roger Cailleux, **Comptes rendus** 244, p. 3.109, 1957, Caractères culturaux des Agarics hallucinogènes du Mexique. **Arch. du Mus. Nat. Hist. Nat.**, p. 205-244, fig. 48-65, 13 Pl., 1958 (1959); R. Heim, A. Brack, H. Kobel, A. Hofmann, R. Cailleux, **Comptes rendus**, 246, p. 1 346, 1958.

Source : MNHN, Paris

Nous rappellerons ici que la culture du *shiitake* des Japonais ou *tung-kou* des Chinois (*Lentinus edodes* (Berk.) Sing.) — le « champignon parfumé » des restaurants chinois — est la seule qui, par la rigueur des procédés appliqués dans la Nature elle-même ou dans des légers bâtiments spéciaux et toute la perfection que les Japonais surtout lui ont imprimée, appuyés sur des techniques rigoureuses puisse être comparée à celle du champignon de couche. Mais cette culture, réalisée sur troncs de chênes, n'est pas applicable aux régions tropicales. Seule, dans ces dernières, celle de la Volvaire (*Volvaria esculenta* Massee) a pris une extension énorme dans le Sud-Est asiatique, depuis la Thaïlande et le Viet-Nam jusqu'aux Philippines et en Insulinde (1). A Madagascar, G. Bouriquet et l'un des signataires de cette Note en ont préconisé ou mis au point la culture sur composts constitués soit de résidus de distillations (géranium rosat, citronelle) ou de manioc, de bois pourri (fromager), de parches de café et surtout de paille de riz gluant (2). En Afrique, la Volvaire apparaît çà et là ; certains ont pu la cultiver sporadiquement et momentanément, nous-mêmes l'obtenir à la Station de La Mabokè en République Centrafricaine ; mais la culture systématique et industrielle de cet excellent champignon en Afrique reste encore à mettre au point, les conditions climatiques favorables étant assez délicates à réunir (3).

Ce sont les exigences thermiques qui expliquent que la culture du champignon de couche ne soit pratiquement pas réalisable dans les régions tropicales. L'optimum de croissance de cette *Psalliota hortensis* Cke (= *Ps. bispora* Lge) — qu'il ne faut pas confondre avec la Psalliote des prés, *Psalliota campestris* L. ex Fr., espèce sauvage, inapte à la culture, et bien reconnaissable à ses basides tétraspores et non bispores, comme il en est de *Ps. hortensis* — se place au voisinage de 23° C : ce développement cesse vers 30° et les températures léthales s'affirment dès 35°. La fructification, qui tolère l'obscurité, peut se produire à partir de 10° et jusqu'à 22° C, mais c'est autour de 17° qu'elle trouve son optimum, avec les risques d'attaques parasitaires les plus graves, ce qui explique que la température de 15° soit généralement estimée comme la mieux compatible avec des succès de récolte. Ainsi doit-on considérer la culture du champignon de couche, espèce propre aux régions tempérées fraîches, comme irréalisable dans les pays chauds (4).

Ce sont ces considérations qui nous ont conduits à rechercher quelqu'espèce de Psalliote qui, tropicale, présenterait les qualités gustatives satisfaisantes et ouvrirait à des possibilités de culture l'exploitation éventuelle d'une telle industrialisation. Parmi les Psalliotes d'Afrique équatoriale, un champignon offrant les particularités requises a été recueilli dans un jardin de Boukoko (République Centrafricaine), sur des débris de fumier, et nous avons pu procéder à partir de cette souche à des essais de culture dans la Station expérimentale du Muséum National d'Histoire Naturelle, à La Mabokè, voisine de Boukoko. Les résultats, très encourageants, nous ont paru justifier la présente Note préliminaire.

Le champignon en question semble avoir été précédemment décrit, pour la première fois, du Congo Belge par P. Heinemann (5) qui l'a désigné sous le nom d'*Agaricus subedule* (= *Psalliota subedulis*), quoique ses caractères essentiels apparaissent mal dans la diagnose incomplète livrée par cet auteur d'après les notes de Mme Goossens-Fontana. Cette forme est très proche du *Psalliota volvata* Pears. recueilli en Afrique du Sud. Elle appartient au groupe des *Edules* auquel se rattache la *Psalliota edulis* Vitt. d'Europe et d'Amérique du Nord, espèce massive

---

(1) A. Sallet — La culture d'un champignon d'Annam : le nam rom, champignon des pailles. **Rev. de Myc.**, I, Supplement p. 91, 1936.
Kahn Jalavicharana — Culture of mushroom in Thailand. **Dep of Agr., Bull. n° I**, Bangkok, 1950

(2) Roger Heim. — Les Volvaires Culture **Rev. de Myc.**, I, Suppl., p. 85, 1936, **Volvaria esculenta** Massee **Bull. Soc. Myc. Fr.**, T. LXIII, fasc 3-4, 1947
G. Bouriquet — A propos de la culture des Volvaires **L'Agran. tropic.**, n° 10, p. 781, 1964

(3) Nous laisserons ici de côté les procédés en grand de récolte protégée familiers aux Extrême-Orientaux comme ceux qui concernent les Auriculaires, objet d'un important commerce en Asie, ou encore le Schizophylle

(4) Roger Cailleux — Où peut-on cultiver le champignon de couche ? **Cahiers de La Mabaké**, I, fasc. 1, p. 27, 1963

(5) Paul Heinemann, in Flore Iconog. des Champignons du Congo, Agaricus I, Fasc. 5, p. 102 Pl. XVI, fig. 1, Bruxelles, 1956

Source MNHN, Paris

qui parfois soulève les revêtements de bitume dans les allées publiques. Espèce puissante, blanche, à chapeau épais et longtemps à marge involutée, notre espèce africaine, à voile partiel complexe et anneau triple, à spore de 6,2-7,6 × 4.4-5,8 μ, basides tétraspores, réactions de Schäffer nulle, au phénol intense, aux sulfates de fer et gaïacol vives, au gaïac assez vive, aux phénol aniline, benzaldéhyde et aldéhyde anisique nulle, présente des dimensions qui, au même stade, sont bien supérieures à celles du *Ps. hortensis* (jusqu'à 18 cm de diamètre pileique et 190 g pour un seul individu en culture ; des exemplaires encore clos peuvent atteindre 71 g). Il en est de même de sa compacité, sa résistance à l'altération, sa couleur blanc pur, son revêtement soyeux, son goût sapide plus accentué que celui du champignon de couche. Ainsi, sa culture pourrait présenter un intérêt économique appréciable, voire très important.

Or, nos premières tentatives de culture de cette espèce ont été suivies d'un succès complet ; les dispositifs adoptés, quelque peu délicats, se sont inspirés des techniques rigoureuses et complexes qui président à la réalisation des cultures, sur meules de fumier fermenté, du « champignon de Paris ». Mais une première difficulté s'appliquait à la quasi impossibilité d'acquérir en République Centrafricaine du fumier de cheval en quantité suffisante et de manière continue. Il a fallu procéder à la mise au point d'un fumier artificiel composé en majeure partie d'herbe de savane (*Imperata cylindrica*), également de pailles de riz et de maïs, et où les fumiers de vache et de mouton n'entraient que comme pied de cuve de fermentation. La « semence » ou « blanc » provenait de nos premières cultures mycéliennes en conditions stériles à partir de la germination de spores sur fumier de cheval fermenté ; elles conduisaient au prélèvement de « mises » introduites sur les meules, en bacs et en quinconce.

Aujourd'hui on peut déjà signaler que les bacs réalisés en « ados » à l'air libre avec fumier ayant subi successivement les opérations d'abattage, de retourne, de montage des meules, de lardage, de gobetage, ont conduit selon nos deux premiers essais réalisés dans des conditions cependant difficiles et relativement primitives de juillet à décembre 1965 à une production continue atteignant 17 kg sur une aire de 10 m^2 environ, correspondant à un rendement d'environ 1,700 kg par mètre de meule (soit déjà la moitié du rendement de *Ps. hortensis*). L'essai à base de paille de savane et de riz, et de fumier de vache *seul* n'a pas été inférieur dans son rendement à celui qui s'appliquait à un mélange avec 1/4 de fumier de cheval. Ainsi, il est établi que le fumier de vache, seul, dans des conditions déterminées, conduit à des résultats favorables.

Quelques chiffres précisent ces indications. Elles montrent que la poussée de production commence après 3 mois, qu'elle atteint son maximum le 2^e mois de la production pour le réduire notablement le 5^e mois.

TABLEAU 1

mois	semaines	moyenne de production journalière sur les deux essais (10 m^2)
juillet	2 + 3	± 100 g
août	1 + 2	203
août	3 + 4	308
septembre	1 + 2	239
septembre	3 + 4	140
octobre	1 + 2	116
octobre	3 + 4	71,5
novembre	1 + 2	49
novembre	3 + 4	26

Source MNHN, Paris

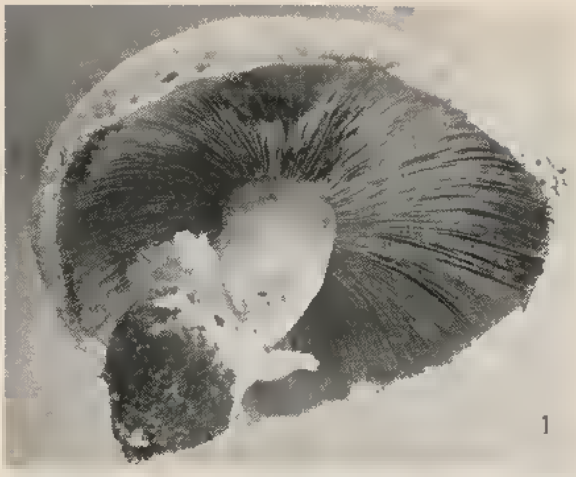
Le deuxième tableau met en comparaison selon la nature du compost (1 : paille 80 %, fumier de vache seul 20 % ; 2 : paille 80 %, fumier de vache 10 %, de cheval 5 %, de mouton 5 %), les résultats obtenus pendant trois périodes de 4 semaines.

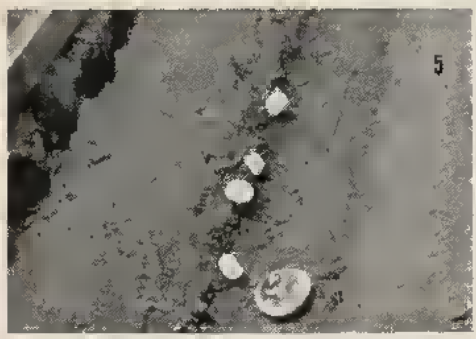
TABLEAU 2

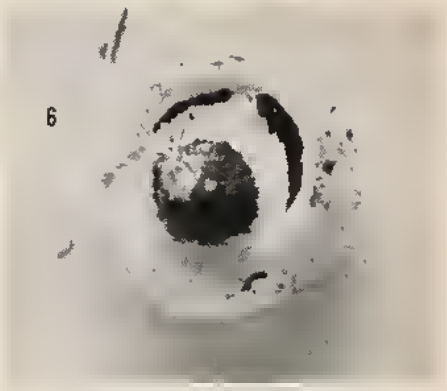
dates	poids			
	essais	surfaces vraies	% comparables	
du 8-VIII au 4-IX-1965	1	4 m^2 104 g	6 m^2	156
	2		190 g	190
du 30-IX au 27-X	1	30,5		46
	2		40	40
du 29-X au 26-XI	1	15		25
	2		20,5	20,5

Une publication prochaine apportera des précisions pratiques plus détaillées tandis que des essais entrepris sur une plus large échelle se préparent en notre Station africaine. Mais déjà peut-on dire que le problème scientifique et technique posé par la culture d'une Psalliote tropicale dans les régions chaudes est résolu. Si l'on rappelle le coût élevé du champignon de couche dans les pays d'Afrique et les exigences nutritives des populations locales, surtout des Africains en général, grands consommateurs de champignons sauvages, on mesurera l'intérêt de cette réalisation et les espoirs auxquels elle semble pouvoir s'ouvrir.

Source MNHN, Paris







1. — Carpophore adulte de *Psalliota subedulis* obtenu en culture (réduit de moitié).
2. — Montage des meules.
3. — Peignage des meules.
4. — Lardage.
5. — Meules en fin de production.
6. — Jeune carpophore (réduit de moitié).

1-5-6. — *Phot. R. Heim*
2-3-4. — *Phot. R. Pujol*

BIBL. DU MUSEUM D'HIST NATUR.

Source MNHN, Paris

Procédé de culture de Psolliota subedulis en Afrique

par **Roger CAILLEUX**
Assistant au Laboratoire de Cryptogamie du Muséum

■

Lorsque, dans le premier numéro de cette revue, nous écrivions que les régions chaudes du globe se prêtent très mal à la culture du Champignon de couche estimant même qu'elle était sans intérêt pour ces pays, nous étions loin de penser qu'une espèce très voisine, aux exigences nutritives presque identiques, viendrait s'imposer aussi rapidement dans nos essais de domestication d'espèces locales intéressantes à cultiver. Le présent travail, après les considérations générales et la publication des premiers résultats qui ont fait l'objet d'une note récente (1), précise les dispositifs techniques et la méthode de culture utilisée.

En février 1964, en pleine saison sèche, l'apparition de carpophores de Psalliote, rapportés par M. le Pr. R. Heim à *Psalliota subedulis*, sur un lit de terreau de fumier de vache dans un jardin de Boukoko, nous avait incité à inscrire ce Champignon sur la liste des espèces dont nous pensions tenter la culture. Déjà l'un des noms Lissongo de cette Psalliote, Boua M'Balata (Boua désignant les champignons en général et M'Balata le cheval), qui associe le champignon et le cheval ou plus exactement à ses déjections, nous avait intrigué. Ensuite, nos informateurs Africains nous précisèrent que cette espèce apparaît dans la nature toute l'année, même en saison sèche derrière un orage, auprès ou sur des bouses de Bovidés et des tas de crottin de cheval assez anciens ; ajoutant même qu'elle était plus abondante à l'époque où les chefs et les notables de village circulaient encore à cheval...

Familier du Champignon de couche, il nous était facile de rapprocher certaines exigences écologiques de la *Psalliota hortensis* de celles de l'espèce africaine : il nous semblait alors tout à fait convenable d'orienter nos recherches vers la transposition et l'adaptation des méthodes de culture du Champignon de couche au milieu africain.

Pour la culture du Champignon de couche, on fait appel à des matériaux pailleux susceptibles de fermenter en dégageant des températures élevées. Les plus utilisés sont les fumiers de cheval et plus rarement, les fumiers de mouton et de porc, souvent additionnés de paille de blé, de luzerne sèche, de foin de prairie et de divers déchets riches en azote.

La fermentation est entretenue par des brassages périodiques destinés à renouveler l'air nécessaire aux bactéries aérobies responsables de cette fermentation thermogène et à homogénéiser la masse. Son but, toujours par l'action des bactéries et de certains champignons microscopiques thermophiles, est d'amener le fumier à un stade de dégradation tel qu'il soit à même de satisfaire les exigences nutritives du Champignon de couche et, par l'action directe de la chaleur dégagée de tuer les organismes animaux et fongiques qui pourraient nuire au bon développement de son mycélium.

(1) Roger Heim et Roger Cailleux — Culture industrielle d'une Psalliote tropicale dans les régions chaudes, **Comptes rendus Ac. des Sc.**, t 262, p 59-63, série D, 1966.

Source MNHN, Paris

Pour éviter toute équivoque, nous pensons utile d'ouvrir ici une parenthèse afin de bien définir le fumier destiné à la culture des Champignons, de couche ou africain, auprès de ceux qui ne sont pas familiarisés avec celle-ci : Il ne doit jamais s'agir d'un matériau « pourri » au sens le plus général du terme, avec tout ce que cela évoque de répugnant et de mauvaises odeurs, correspondant au tas qu'on a doucement laissé se décomposer : ce fumier est tout à fait impropre à la culture des Psalliotes. Le fumier convenant à la croissance du mycélium et permettant d'obtenir une récolte est le résultat d'un travail qui demande un certain nombre de précautions et de soins. C'est une véritable élaboration où l'homme met à son service, s'il sait les diriger, des organismes aux exigences assez strictes.

Culture de Psalliota subedulis à La Maboké

Pour des raisons pratiques, nous avons conservé ici les termes techniques utilisés par les champignonnistes français : L'emplacement où le fumier est travaillé s'appelle la « forme à fumier ». Chaque tas de fumier est un « plancher » mais ce terme, auquel on adjoint généralement un numéro d'ordre, sert également de référence pour désigner un même tas de fumier à partir de son arrivée sur la forme et durant toutes les manipulations qu'il subit, depuis la première façon jusqu'à la fin de la récolte. La première mise en tas, le premier travail, est appelé « abattage » et les brassages opérés par la suite des « retournes ». La confection des meules est le « montage » et l'ensemencement de celles-ci le « lardage » qui se fait avec des morceaux de semence, ou « blanc », dénommés « mises ». Enfin, l'opération qui consiste à recouvrir les meules de terre est appelée « gobetage ».

Locaux de culture.

Forme à fumier.

Le travail du fumier doit être effectué sur un emplacement de terre battue bien propre, ou mieux sur une aire cimentée, ayant une faible inclinaison pour assurer l'écoulement des jus d'arrosage excédentaires. La forme à fumier doit être couverte pour abriter les planchers des fortes pluies ou du soleil, aérée mais non en courant d'air afin d'éviter une dessiccation trop importante en saison sèche par exemple. Située assez loin des lieux de culture, ses abords seront tenus très propres, exempts d'herbes ou de déchets en décomposition qui servent de refuge aux animaux parasites.

Meules.

A La Maboké, nous avons utilisé des bacs maçonnés sur les côtés et au fond de terre battue, en partie enterrés, de 1 m de large sur 9 m de long et 0,60 m de profondeur ; les bacs étaient couverts de tôle ondulée, elle-même recouverte de grandes herbes fraîches maintenues humides pour éviter un échauffement excessif à l'intérieur par temps ensoleillé. Une ouverture à chaque extrémité des bacs permettait une aération naturelle suffisante.

Matériaux utilisés.

Fumier.

Les supports naturels de *Psalliota subedulis* n'étant pas disponibles en quantité suffisante, nous n'avons dû les considérer que comme pieds de cuve de fermentation et rechercher parmi les matériaux pailleux locaux ceux qui, mélangés aux supports naturels, permettraient l'élaboration d'un fumier convenable. De plus, cette culture ne devant pas présenter un caractère uniquement expérimental mais au contraire étant supposée susceptible d'extension, il nous fallait utiliser une paille de préférence sauvage et abondante dans la région.

Source MNHN, Paris

Les chaumes d'*Imperata cylindrica* (n'dongo en Lissongo), mouillés et mis en tas serré, présentent une forte tendance naturelle, comme beaucoup de plantes tropicales, a produire une fermentation chaude. Particulièrement abondante dans la savane, cette graminée semblait répondre au mieux aux exigences requises.

Les résultats sont heureusement venus confirmer ce choix dont le seul inconvénient réside dans le fait que les chaumes de n'dongo doivent être récoltés en saison sèche et avant les feux de brousse.

C'est uniquement parce que à l'époque de nos premiers essais, début mars, il était difficile de trouver de grands chaumes secs de Sissongo, les savanes voisines de La Maboké ayant brûlé, que nous avons ajouté de la paille de riz sec, disponible pour nous, à notre fumier.

D'autres essais auront pour but de trouver des matériaux différents, en fonction des disponibilités locales par exemple et surtout pouvant être récoltés et utilisés en toute saison pour éviter d'avoir à constituer un stock de paille de brousse en prévision des cultures pendant la saison des pluies.

Nos premiers planchers étaient donc composés de :

Paille de savane (*Imperata cylindrica*),
Paille de riz,
Fumier de vache,
Fumier de cheval,
Fumier de mouton.

Le fumier de vache, en provenance de l'élevage de N'Dama, du Centre de Recherches Agronomiques de Boukoko, était surtout composé de bouses sèches réduites en poussière pour l'utilisation.

Le fumier de cheval comprenait une litière de n'dongo, coupé vert, riche en crottin et bien mouillée par l'urine de l'animal.

Le fumier de mouton était presque uniquement constitué par des crottes mêlées de poussière terreuse.

Terre de gobetage.

Les meules de fumier, après le départ de la végétation mycélienne, doivent être recouvertes d'une mince couche de terre destinée à former un barrage favorable à la fructification et à éviter la dessiccation trop rapide du fumier. Cette terre doit posséder deux qualités apparemment contradictoires, poreuse afin d'assurer l'aération du mycélium mais aussi capable de retenir l'eau d'arrosage et l'humidité du fumier de la meule. Elle doit encore être très propre, vierge disent les champignonnistes, exempte de nématodes, d'insectes ou d'autres champignons susceptibles de devenir des parasites ou des concurrents vitaux de la culture.

C'est le mélange de terre de termitière, prise à l'intérieur, concassée, grossièrement tamisée, et de sable fin de marigot que nous avons utilisé à raison de : 2/3 de terre de termitière, 1/3 de sable fin.

Semence ou Blanc.

L'emploi de mycélium pur, cultivé en conditions stériles, est indispensable pour mener à bien une culture de champignons.

Le blanc de nos essais était issu de germination de spores et cultivé à Paris sur fumier de cheval fermenté. Son utilisation n'ayant pas été immédiate, il a été conservé au réfrigérateur à + 5°.

Source MNHN, Paris

Travail du fumier.

Réception des matériaux.

Si l'abattage est retardé ou si la quantité nécessaire n'est pas disponible immédiatement, la paille et le fumier doivent être conservés à l'abri de la pluie ou du soleil. Il est préférable de ne pas laisser le fumier longtemps en tas important mais de l'étaler en petites chaînes pour éviter un échauffement et une décomposition prématurée.

Abattage du plancher.

L'abattage doit être fait très soigneusement car c'est en grande partie de lui que dépendent les fermentations successives.

La paille est d'abord coupée en morceaux de 35-40 cm de long, pour faciliter le travail à la fourche, mélangée et copieusement arrosée. Elle est ensuite étalée sur le sol en lits superposés de 10 cm d'épaisseur environ, chaque lit étant séparé par une faible couche de fumier de 1 à 2 cm d'épaisseur. Si l'on dispose de plusieurs catégories de fumier, chacune vient alternativement entre les lits de paille. Chaque lit est légèrement tassé avec le dos de la fourche et copieusement arrosé, sans qu'il y ait toutefois d'écoulement trop important, au fur et à mesure de l'édification du plancher qui doit atteindre 1,20 m à 1,30 m de haut. Le dessus est terminé par un lit de fumier et les côtés, montés à la verticale, soigneusement peignés à la fourche.

Lors de nos premiers essais, la quantité de matériaux mise en œuvre étant relativement peu importante pour chaque plancher, nous avons donné à ceux-ci une forme cubique qui correspondait au volume minimum nécessaire pour obtenir une fermentation convenable. Dans le cas de plancher plus important, nous ne pensons pas qu'il y a ait intérêt à augmenter la largeur et surtout la hauteur.

Après 24 heures, la température s'élève déjà à 55° au centre du tas pour atteindre 65°-70° au bout de 48 heures et rester à ce niveau en gagnant la périphérie jusque vers le cinquième jour, au moment de la première retourne.

En cas de dessiccation trop importante des bordures et du dessus du plancher, ceux-ci peuvent être arrosés légèrement, chaque jour et le matin de préférence

Retournes.

Les retournes ont pour buts essentiels d'aérer la masse de fumier afin de permettre aux organismes responsables de la fermentation thermogène de poursuivre leur activité, et d'obtenir un fumier homogène au moment du montage des meules.

Pour parvenir à ce résultat, il est indispensable de bien éparpiller chaque fourchée de fumier et de reformer le plancher en veillant bien à ce que les parties externes qui n'ont pas ou très peu chauffé, qui sont restées pailleuses et servent de refuge aux insectes et champignons nuisibles, se retrouvent au centre du tas. Le processus, convenablement renouvelé à chaque fois, permet au moment du montage des meules de disposer d'un fumier également « cuit » dans toutes ses parties et, surtout si on prend la précaution de faire quelques légers poudrages insecticides de la surface et des côtés quelques heures avant la retourne, pratiquement exempt d'insectes. (L'insecticide employé doit être judicieusement choisi, certains pouvant communiquer un mauvais goût aux Champignons, et jamais appliqué en fortes doses, l'action de ces produits sur le mycélium de Champignon étant mal connue.)

A la première retourne, le fumier apparaît déjà bruni et on note, vers la périphérie du plancher, une bordure blanc sale correspondant au développement d'Actinomycètes et indice d'une bonne marche de la fermentation. Son odeur n'est pas désagréable, et rappelle l' « odeur de Champignon ».

Source MNHN, Paris

Cet état s'accentue au fur et à mesure des retournes, les pailles d'abord dures et tenaces deviennent plus souples, se laissent facilement briser et défibrer

Si lors de la première retourne il est encore possible de remédier, par arrosage, à une humidification irrégulière du plancher, cette pratique doit être proscrite dans les retournes suivantes car elle risquerait de stopper la fermentation chaude. Théoriquement, toute l'eau nécessaire devrait être apportée lors de l'abattage.

L'expérience de nos premiers planchers, composés de 2/3 de paille de n'dongo, 1/3 de paille de riz sec, additionnés d'une part de fumier de vache seul, d'autre part, de fumier de vache, de cheval et de mouton mélangés, nous a fait adopter l'ordre de travail suivant dans la succession des retournes : Première retourne 5 jours après l'abattage ; cinq retournes au total espacées chacune de 5 jours ; le montage des meules ayant lieu 4 jours après la cinquième retourne, soit :

Jour	0	abattage
	5	première retourne
	10	deuxième »
	15	troisième »
	20	quatrième »
	25	cinquième »
	29	montage des meules

Mais il reste bien entendu que cet ordre est en partie théorique et peut varier en fonction de l'état du fumier à chaque retourne et de son évolution entre celles-ci. C'est d'ailleurs certainement là un des points les plus délicats de la culture, faisant appel à une certaine connaissance du processus des fermentations qui s'acquiert surtout par la pratique et l'observation. On retiendra avant tout comme critères principaux : l'évolution de la température dans le plancher, qui doit être élevée et régulière, et l'odeur du fumier qui ne doit jamais être putride.

Fumier à point.

Le fumier à point pour être monté en meules est brun, souvent parsemé de points blanchâtres (Actinomycètes). Serré dans la main il ne laisse pas sortir de liquide entre les doigts, bien qu'humide ; il se révèle moelleux au toucher, à peine collant et reprend son volume initial une fois lâché. Son odeur n'est pas désagréable. Les pailles sont courtes, en partie défibrées, elles se brisent facilement à la traction.

Montage des meules.

Le fumier est soigneusement brassé, mélangé, une dernière fois et, sans attendre qu'il se refroidisse, transporté sur les lieux de culture.

Dans les bacs, nous avons adopté par commodité la forme de meule dite en « accot » ou en « ados », c'est-à-dire adossée à chacun des côtés du bac ; selon la place disponible, on peut aussi bien adopter la meule de forme classique, hémisphérique en coupe transversale. L'ados terminé a une hauteur de 40 à 45 cm pour une base légèrement inférieure ; la meule normale est haute de 35 à 40 cm et de dimensions identiques à la base. La longueur est fonction de la place disponible et de la quantité de fumier à monter.

Pour le montage, le fumier est d'abord placé en trois ou quatre lits successifs, légèrement tassés au pied, de façon à ébaucher la meule qui est ensuite peignée à la main afin d'en égaliser la surface et de retirer les quelques brins de paille qui émergent. Le sentier, entre les meules, est soigneusement nettoyé, gratté au besoin pour supprimer toute trace de fumier. Les abords des lieux de culture sont balayés, grattés également si nécessaire, pour éliminer tous les refuges des animaux fimicoles. Si le lardage n'intervient pas immédiatement, les meules sont couvertes et garanties comme il est dit plus loin au chapitre « soins après le lardage ».

Source MNHN, Pari

Lardage.

Selon l'état du fumier au montage, il est possible qu'une légère hausse de la température se produise dans les meules et en ce cas le lardage doit être différé de un ou plusieurs jours, jusqu'à ce que cette température interne soit voisine de l'ambiance.

Prudent au départ mais n'ayant pas observé ce phénomène dans les essais ultérieurs et sachant que le mycélium de *Psalliota subedulis* supporte des températures relativement élevées, température léthale : 40° *in vitro*, nous avons par la suite procédé au lardage immédiatement après le montage. La température interne des meules était à peine supérieure à celle de l'ambiance et comprise entre 30 et 35° en moyenne.

Pour tenter de remédier à la lenteur du développement mycélien, comparativement à celui du Champignon de couche, les mises, de la taille d'une grosse amande, sont disposées très serrées, sur cinq rangs à 5 ou 6 cm les unes des autres, en quinconce.

Le « blanc » doit être manié délicatement ; les mises détachées du bloc principal sans être serrées entre les doigts, sont introduites dans un petit trou peu profond fait avec le doigt en soulevant le fumier de la meule qui est ensuite doucement rabattu pour protéger le mycélium de la dessiccation.

Soins après le lardage.

Après le lardage, comme après le gobetage et jusqu'à la fin de la production, les soucis principaux sont d'éviter les parasites et de conserver une humidité suffisante à la surface des meules. (Pendant la saison sèche notamment.)

Un cordon de poudre insecticide placé autour des meules, près du fumier mais sans le toucher, assure une défense convenable contre les insectes terrestres mais c'est la disposition, l'aménagement d'un local correct qui peut permettre les meilleurs résultats dans ce domaine comme dans celui de l'aération, de la température et du contrôle de l'humidité. Néanmoins, dans le cas de la culture en bacs, formule la plus économique sinon idéale, comme nous l'avons pratiquée à La Maboké, de grandes herbes étalées sur les tôles de couverture, fréquemment arrosées et renouvelées pour éviter toute pullulation d'insectes, permettent d'entretenir à l'intérieur une température et une humidité convenables, surtout si on prend soin d'arroser régulièrement le sentier et de maintenir de l'eau devant chacune des extrémités non fermées.

L'entretien d'un degré hygrométrique assez élevé auprès des meules est très important pour éviter toute dessiccation car la surface des meules non gobetées ne doit jamais être arrosée. Un arrosage à ce stade risquerait de nuire au blanc et de provoquer un pourrissement du pourtour de la meule rendant, à cet endroit, toute croissance mycélienne impossible et supprimant de ce fait toute fructification.

Trois à quatre jours après le lardage, un fin duvet mycélien blanc est perceptible sur les mises et peu de temps après, on peut percevoir la croissance du blanc dans le fumier.

Gobetage.

Selon l'évolution du mycélium dans le fumier, relativement lente ainsi que nous l'avons déjà noté, cette opération intervient 30 à 40 jours après le lardage.

Les meules sont de nouveau peignées, les pailles sèches ou dressées sont ôtées, en prenant soin de ne pas déranger le blanc.

Source MNHN, Paris

La terre, juste assez humide pour tenir en boule dans la main sans la salir, est étalée en couche mince d'un demi-centimètre d'épaisseur au plus sur toute la surface de la meule. Le travail est achevé par un arrosage très léger avec un arrosoir à pomme fine destiné à bien fixer la terre au fumier.

Soins après le gobetage.

Identiques à ceux donnés après le lardage avec cette différence cependant qu'il est maintenant possible d'arroser les meules mais très modérément, avec la plus grande prudence et seulement en cas de nécessité. La terre doit rester fraîche, à peine humide au toucher avec le revers de la main. Si elle ne doit pas sécher, l'eau d'arrosage ne doit pas non plus ruisseler à sa surface et il est toujours préférable d'arroser abondamment dans le sentier et autour des meules.

Récolte.

Dans nos cultures, les premiers champignons sont apparus deux mois et demi après le lardage. La poussée, relativement faible pendant un mois mais donnant des carpophores de belle taille (50 à 90 g chacun), a ensuite augmenté pour se maintenir à son maximum pendant un autre mois puis diminuer sans cependant s'arrêter et, après 5 mois de cueille presque ininterrompue, les meules produisent encore de façon très convenable des Champignons souvent gros, fermes et très charnus.

Pratique de la récolte.

La récolte est faite au fur et à mesure de la sortie des champignons, avant que le chapeau ne soit entièrement ouvert puisque le fait de laisser des Champignons s'ouvrir sur la meule entraîne une baisse de la production générale.

Les champignons ne doivent pas être arrachés mais tordus sur eux-mêmes en tirant légèrement pour éviter d'entraîner les filaments mycéliens et le fumier.

Soins pendant la récolte.

Les trous résultant de la récolte sont immédiatement rebouchés avec de la terre propre. Il arrive que certains jeunes champignons, le plus souvent voisins d'un exemplaire récolté, meurent ; ils doivent être ramassés au plus vite et jetés loin de la culture.

Les arrosages de la surface des meules sont toujours distribués avec discernement et jamais en grande quantité. Il est préférable d'arroser très légèrement plusieurs fois que d'apporter beaucoup d'eau en une seule fois.

Les précautions relatives aux insectes sont accrues, d'autant plus qu'il est absolument hors de propos de traiter les meules avec un insecticide : les champignons absorbent facilement les produits de traitement, en conservent le goût et ils sont consommés peu de temps après la récolte ; de plus, les insectes nuisibles trouvent le plus souvent un abri sûr dans le fumier où il est impossible de les atteindre sans risques.

Rendements.

Il est assez délicat de parler de rendements lorsqu'il s'agit d'une culture entièrement nouvelle et réalisée dans des conditions que nous ne pouvons pas considérer comme idéales. Cependant, compte tenu du faible prix de revient de cette culture, tant en ce qui concerne les matériaux utilisés pour le fumier que les

Source MNHN, Paris

locaux, les premiers rendements, sans nul doute améliorables, nous semblent suffisamment intéressants pour supporter la comparaison avec ceux obtenus dans les cultures de Champignon de couche en France (1) et de Volvaire en Thaïlande (2) :

	Ps. subedulis	*Ps. hortensis*	*V. esculenta*
Rendements par mètre de meule..	1,700 kg	3 à 4 kg	—
par mètre cube de matériaux mis en œuvre	10 kg	14 à 18 kg	6 à 7 kg

Parasites.

Jusqu'à présent, et probablement en raison de la nouveauté de cette culture, peu de parasites ont gêné le bon déroulement de nos essais.

Seule, une petite mouche nous inquiète assez sérieusement puisque sa larve se nourrit des Champignons. Nous espérons que l'étude de la biologie de ce parasite, actuellement en cours, nous apportera la possibilité de l'éviter. Nous nous trouvons d'ailleurs là devant le type de problème dont la solution doit s'inscrire dans des mesures prophylactiques plutôt que curatives.

Plan des diverses opérations.

Jour 0 Abattage
5 première retourne
10 deuxième »
15 troisième »
20 quatrième »
25 cinquième »
29 Montage des meules
Lardage
60 Gobetage
85 Premiers Champignons
300 fin de la récolte ?

CONCLUSION

Cet article constitue l'essentiel des connaissances et des réflexions qui peuvent être retirées d'expériences particulièrement heureuses. Cependant si les grandes lignes semblent tracées, de nombreux problèmes restent encore à résoudre et beaucoup d'améliorations sont à apporter :

— La recherche d'autres matériaux de culture permettant l'extension de celle-ci à des régions diverses et leur utilisation toute l'année sans avoir recours à un stockage.

— La mise au point d'un fumier et de pratiques culturales qui donneront de meilleurs rendements.

(1) M. Bourée et R. Cailleux. — Le Champignon de couche, suppl. au **Bull. Féd. Nat. des Cultivateurs de Champignons,** Paris, 1963

(2) K. Jaiavicharana — Culture of Mushroom in Thailand. **Dept. of Agr.,** Bull. nº 1, Bangkok, 1950

Source MNHN, Paris

— La mise au point de locaux économiques adaptés à la culture et au climat, afin d'éviter les insectes parasites. ce qui nous paraît, de loin, préférable aux produits de traitement, encore que ceux-ci trouveront toujours leur utilité en dehors de la présence des Champignons dans ces locaux.

— La sélection de la semence, travail de longue haleine, qui devra viser à obtenir un mycélium plus vigoureux et plus productif.

— Etc...

Si *Psalliota subedulis* tient ses promesses, peut-être pourrons-nous un jour parler du Champignon de couche africain mais il importe de ne pas oublier que la culture des Champignons reste une culture bien à part, aux aléas nombreux, en raison du peu de connaissance que nous avons sur la biologie de ces Cryptogames et sur le mécanisme de la fermentation des fumiers. Ce qui amène à des pratiques souvent difficiles à expliquer qui font parfois beaucoup plus appel aux sens qu'à une logique traditionnelle.

C'est peut-être, après tout, ce qui en fait le charme pour le praticien qui ne s'y trouve pas enfermé dans des limites très strictes et bien définies, mais a parfois l'impression de commencer une petite aventure avec chaque plancher qu'il abat sur sa forme.

RÉSUMÉ

Dans le programme de travail de La Maboké figure la recherche d'espèces locales comestibles dont la domestication peut être tentée. Parmi celles-ci *Psalliota subedulis* s'est révélée très intéressante, son comportement en culture étant très voisin de celui de *Psalliota hortensis*. Les premiers essais sur un mélange d'herbe de savane et de fumiers de vache, de cheval et de mouton, travaillé à la façon du fumier destiné à la culture du *Psalliota hortensis*, ont donné des résultats très satisfaisants et prometteurs. Les essais seront poursuivis afin d'améliorer la culture.

Nous tenons à remercier tous ceux qui ont bien voulu nous aider dans ce travail : pour la « découverte » de **Psalliota subedulis,** la fourniture des matériaux nécessaires, les soins apportés aux cultures pendant notre absence et, tout particulièrement, notre Directeur M. le Professeur Roger Heim qui nous a témoigné la plus entière confiance dans la conduite de ces expériences et assume lui-même les observations relatives à la période de production ainsi que la poursuite des essais lors de son avant-dernier séjour à La Maboké.

Source MNHN, Paris

NOTES MYCOLOGIQUES

VI. — Sur quelques Champignons coprophiles d'Afrique Equatoriale

par **L. FAUREL** et † **G. SCHOTTER**

Mme L. Gauthier (*), dont les nombreux travaux sur la végétation algale des eaux douces d'Afrique sont bien connus, a eu la possibilité, en 1956, de séjourner plusieurs mois en Afrique équatoriale, et, à cette occasion, d'effectuer de longs voyages d'exploration nécessaires à ses recherches. Procédant à cette époque à plusieurs études sur la flore mycologique coprophile de l'Afrique du Nord tempérée et désertique, il nous a paru souhaitable d'obtenir quelques éléments comparatifs sur la flore coprophile des régions équatoriales, justement parce que celles-ci sont fort éloignées, à tous points de vue, de nos territoires d'exploration habituels, et nous lui avons donc demandé son concours.

Avec son amabilité coutumière, Mme L. Gauthier accéda à notre requête et récolta ou fit récolter par des amateurs de chasse au gros gibier, une série de matériaux qu'elle nous remit à son retour. Il nous est très agréable de la remercier de son agissante amitié, et de souligner aussi l'exceptionnel intérêt des données dont elle permettait l'acquisition sur des zones à peu près intégralement inexplorées en ce qui concerne les micromycètes coprophiles.

*
**

Les récoltes, en provenance soit du Congo, soit du Gabon, sont énumérées chronologiquement, les stations étant situées d'après les indications fournies par Mme L. Gauthier.

1° M'Fouati (Congo). Début mai :
   a) excréments de cochon noir indigène ;
   b) crottes de lapin domestique.

2° Vallée de la Loamba (Congo). 20 juillet :
   a) crottes de chacal ;
   b) crottes de gazelle ;
   c) excréments d'éléphant ;
   d) crottes de biche harnachée ;
   e) crottin de buffle ;
   f) crottes de grande antilope (antilope cheval).

3° Région de Mouyanzi (Congo). Août :
   a) excréments d'éléphant.

4° Piste de Divénié (Congo). 4 septembre :
   a) excréments d'éléphant.

(*) Alors Maître de Conférences honoraire à la Faculté des Sciences d'Alger.

Source MNHN, Paris

	1		2						3	4	5	6	7
	a	b	a	b	c	d	e	f	a	a	a	a	a
POLYANGIACEÆ .													
Chondromyces aurantiacus (Bk. et Curt.) Thaxt.		19				19				42			
PHYSARACEÆ .													
Physarum compressum Alb et Schw.				39		27		42			27	51	42
Physarum pusillum (Bk et Curt.) G Lister						27							
PERICHÆNACEÆ													
Perichæna corticalis (Batsch) Rost.				70									
MUCORACEÆ ·													
Circinella minutissima F. et Sch.		7											
Circinella umbellata v. Tiegh. et Le Monnier		7	8	8									
Mucor Mucedo L.				8							16		9
PILOBOLACEÆ .													
Pilobolus crystallinus (Tode) van Tieghem							15	16			16		
Pilobolus Œdipus Montagne	2	6											
PIPTOCEPHALIDACEÆ :													
Syncephalis viridis F. et Sch			8	18							9		9
TRIPTEROSPORACEÆ :													
Tripterospora erostrata (Griff.) Cain									20				
SORDARIACEÆ ·													
Bombardia coprophila (Fr.) Kirschtein	39			18	19		20	20	49	20	42	21	42
Pleurage curvicolla (Winter) Kuntze		39											
Pleurage setosa (Winter) Kuntze						19							
Sordaria fimicola (Rob.) Ces et De Not.		39											
Sordaria humana (Fuck.) Winter				18		19				9			9
Sporormia intermedia Auerswald											9		
Sporormia minima Auerswald				39			20	20					21
CHÆTOMIACEÆ													
Chætomium bostrychodes Zopf	27	27					42				20		9
Chætomium murorum Corda			79										
Chætomium globosum Kunze				18									
Lophotrichus ampullus Benjamin		39	79										42
PEZIZACEÆ .													
Aleuria asterigma Vuill.					47								
ASCOBOLACEÆ .													
Ascobolus stercorarius (Bull.) Schröt.						40							
Ascodesmis nigricans van Tieghem	20		39										47
Ascophanopsis perplexans F. et Sch.					39				49	39			
Ascophanus aurora (Crouan) Boudier					47								
Ascophanus carneus (Pers.) Boud.	20	20				40							
Ascophanus glaucellus Rehm				49		50							
Lasiobolus equinus (Mull.) Karst.										9			9
Saccobolus Gauthieri F. et Sch.													9
Saccobolus Kerverni (Crouan) Boudier	20	19					20	42			69		
Saccobolus neglectus Boudier						19							
COPRINACEÆ													
Coprinus sp.		39		18	39	7	20	42	20	9	42		
SPHÆROPSIDACEÆ :													
Phoma sp.		27											
MONILIACEÆ :													
Arthrobotrys oligospora Fres.													47
Aspergillus sp.										20			
Œdocephalum albidum Sacc.	27	7											
Œdocephalum fimetarium (Riess.) Sacc.										20			
Œdocephalum glomerulosum (Bull.) Sacc.		7	19	18			8	7				7	9
Penicillium sp							42						
Rhopalomyces magnus Berlese	20												
Stemphylium botryosum Wallr.											7		
Stigmatocystis dubia (Bk. et Br.) Sacc.													
Trichothecium roseum (Pers.) Link		39											
Verticillium sp.										20			
DEMATIACEÆ .													
Alternaria sp.				8									
Cladosporium sp.	78												
Stachybotrys lobulata Berk.				39					42		42	42	42
Torula sp.											42		
STILBACEÆ :													
Isaria felina (DC.) Fries											7		
Stysanus fimetarius (Karst.) Mass. et Salm.		7								20	20		
TUBERCULARIACEÆ :													
Volutella citrina F. et Sch.	27												
TOTAUX	10	16	6	14	5	10	8	7	5	10	14	4	14

Source MNHN, Paris

5° Fougamou (Gabon). 6 septembre :
a) crottes de mouton (*Ovis longipes*).

6° 15 kilomètres de Mouila (Gabon). 14 septembre :
a) crottin de buffle.

7° Tchibanga (Gabon). 16 septembre :
a) crottes de chèvre.

Les treize lots, placés en chambre humide le 28 mars 1957, ont été constamment observés jusque vers la fin juin, époque à laquelle non seulement ne s'effectuaient plus de sorties de nouvelles espèces, mais où tout développement semblait arrêté. Comme pour nos travaux précédents, les résultats figurent dans le tableau d'ensemble ci-annexé, où les nombres indiquent la durée en jours écoulée entre la mise en culture et l'apparition des diverses espèces.

*
**

A priori, on aurait pu penser que la flore coprophile d'Afrique équatoriale se révélerait plus riche en types nouveaux que ne l'avait été celle d'Afrique du Nord. Il n'en a pas été ainsi en ce qui concerne les matériaux que nous avons été à même d'étudier, et nous aurons seulement à décrire ci-dessous cinq espèces nouvelles et un unique genre inédit.

Circinella minutissima n.sp. (Fig. 1, a, b, c). — Sporangiophores épars isolés ou groupés par 4-5 en petits bouquets, incolores, dressés, très petits et grêles, 200-300 μ de hauteur et 6-8 μ d'épaisseur, portant normalement deux sporanges chacun, l'un terminal et l'autre latéral, tous deux à pédicelle circiné, et recourbés en crosse du même côté, 50-100 $\times$ 5-6 μ.

Sporanges sphériques, lisses, hyalins, d'aspect blanc nacré, 30-50 μ de diamètre, à membrane non diffluente mais s'ouvrant assez irrégulièrement à la base en laissant une collerette persistante ; columelle subsphérique, 15 μ environ de diamètre et 10-12 μ de hauteur, à membrane lisse. Spores sphériques, hyalines, lisses, 6-8 μ de diamètre.

Zygospores et chlamydospores inconnues.

Hab. — Obtenu à Alger sur crottes de lapin domestique en provenance de M'Fouati (Congo).

Diagnose latine. — *Circinella minutissima n.sp. — Sporangiophoribus sparsis, separatis vel glomeratis in parvis fasciculis, incoloribus, erectis, parvissimis tenuibusque, 200-300 μ altitudine et 6-8μ crassitudine, ferentibus plerumque 2 sporangia quibusque, unum terminale alterum laterale, ambo cum pediculis circineis, et inflectis in baculum eodem latere 50-100 $\times$ 5-6 μ.*

Sporangiis globosis, politis, hyalinis, albis fulgentibus adspectu couchæ margaritiferæ, 30-50 μ diametro, membrana non diffluente sed aperta satis inoequaliter in base relinquente parvam torquem permanentem ; columella subglobosa, 15 μ circiter diametro et 10-12 μ altitudine, membrana polita. Sporis globosis, hyalinis, politis, 6-8 μ diametro.

Zygosporis et chlamydosporis non visis.

Hab. : Obtentus Alger in stercore cuniculi vernaculi ex M'Fouati (Congo).

Lendner [11], puis Naumov [14] et Zycha [20], ne rangent dans le genre *Circinella* qu'un nombre restreint d'espèces, respectivement 7, 8 et 9, et adoptent des conceptions systématiques très similaires. Ce sont Hesseltine et Fennell [8] qui,

Source MNHN, Paris

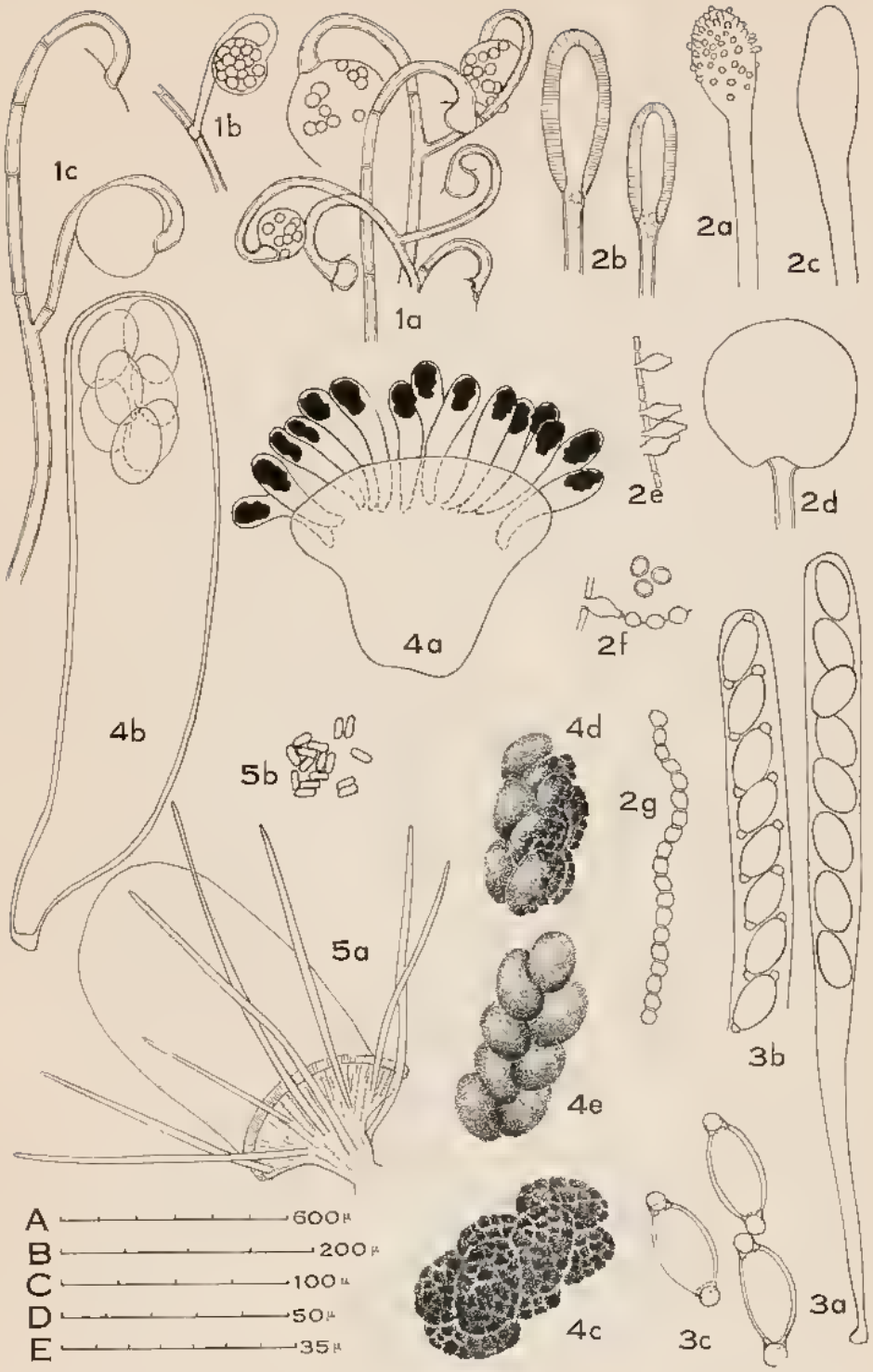


Fig. 1. — *Circinella minutissima :* a) bouquet de sporangiophores (C), b) sporange (C), c) sporangiophore et sporanges (C) ; Fig. 2. — *Syncephalis viridis :* a) ébauche de tête sporifère (D), b) têtes sporifères jeunes (A), c) tête sporifère plus âgée et sans spores (A), d) tête sporifère mûre (A), e) stérigmates (D), f) stérigmate et spores (D), g) chaîne de spores (D) ; Fig. 3. — *Ascophanopsis perplexans :* a) asque jeune (D), b) sommité d'asque mûr (D), c) spores (E) ; Fig. 4. — *Saccobolus Gauthieri :* a) réceptacle (B), b) asque et spores jeunes (E), c, d et e) glomérules de spores vus sous différents angles ; Fig. 5. — *Volutella citrina :* a) sporodochium (B), b) spores (D).

Source MNHN, Paris

beaucoup plus récemment, ont apporté de sérieuses modifications dans la compréhension des espèces du genre. Ces auteurs font en effet état de trois *Circinella* inconnus de leurs prédécesseurs, mais en revanche ils excluent une des espèces antérieurement admises et en font tomber cinq autres en synonymie. Finalement, Hesseltine et Fennell ne retiennent que huit espèces valables, dont aucune ne saurait être confondue avec celle décrite ci-dessus.

Le *C. minutissima* diffère nettement de la totalité des autres espèces tant par l'exiguïté de sa taille que par le nombre très faible et constant de sporanges sur chaque sporangiophore, ainsi que par la disposition remarquablement fixe de ces sporanges dont l'un est toujours terminal.

Syncephalis viridis n.sp. (Fig. 2. a, b, c, d, e, f, g). — Sporangiophores épars, érigés, simples, cylindriques, hyalins. 1,5-2 cm de hauteur et 30-40 μ de diamètre, non renflés à la base, terminés par une tête sporifère d'abord cylindracée puis sphérique à maturité, gris-verdâtre. 400-500 μ de diamètre.

Tête sporifère constituée : du renflement apical du sporangiophore, longuement elliptique, 200-400 μ de longueur et 100-200 μ environ de diamètre maximum ; de petites saillies fusoïdes (stérigmates), 10-12 $\times$ 3-4 μ, portant chacune une unique et longue chaînette de conidies, comportant parfois plus de 20 spores. Spores d'abord en tonnelet, puis très vite subsphériques, gris-verdâtre clair. 3-4 μ de diamètre.

Zygospores et chlamydospores non vues.

Espèce saprophyte.

Hab. — Obtenu à Alger à peu près simultanément sur crottes de chacal récoltées dans la vallée de la Loamba (Congo), sur crottes d'*Ovis longipes* provenant de Fougamou (Gabon), et sur crottes de chèvre ramassées à Tchibanga (Gabon). Revu encore sur crottes de gazelle provenant de la vallée de la Loamba (Congo).

Diagnose latine. — *Syncephalis viridis n.sp.* — *Sporangiophoribus sparsis, erectis, simplicibus, cylindraceis, hyalinis,* 1.5-2 cm *altitudine* et 30-40 μ *diametro, non tumescentibus in base, terminatis in sporangium, griseum subviride.* 400-500 μ *diametro.*

Sporangio concreto ex : tumore in apice sporangiophoris, longo-elliptico, 200-400 μ *longitudine et* 100-200 μ *circiter diametro maximo : parvis prominentiis fusoideis (sterigmatibus),* 10-12 $\times$ 3-4 μ, *quaque ferente catenulam solam longamque conidiorum, concretam interdum ex plus* 20 *sporis. Sporis primum in doliolum, deinde rapidissime subsphæricis, griseis-claris,* 3-4 μ *diametro.*

Zygosporis et chlamydosporis non visis.

Specie saprophyte.

Hab. : Obtentus Alger eodem tempore in stercore thoos ex valli Loamba (Congo), *et in stercore ovis ex* Fougamou (Gabon), *et in stercore capræ ex* Tchibanga (Gabon). *Revisus iterum in stercore orygis ex valli* Loamba (Congo).

Le genre *Syncephalis* comporte un nombre déjà important d'espèces puisque Zycha [20] et Naumov [14] en énumèrent 19 et 25, et que quelques autres ont été décrites depuis. Toutefois, il ne semble pas qu'aucune d'entre elles présente d'étroites affinités avec le *S. viridis*, ce dernier étant bien séparable par divers caractères importants : couleur des têtes fructifères, forme des renflements apicaux des sporangiophores et des stérigmates, longueur des chaînettes de spores, etc...

La signification des diverses parties de l'appareil sporifère des *Syncephalis* est loin d'être la même pour tous les auteurs, et la terminologie utilisée est fort variée. Moreau [13, p. 1.195], par exemple, écrit : « ... les sporangiophores n'y

Source MNHN, Paris

sont jamais rameux ; d'autre part les têtes sporifères ne supportent pas directement les sporanges secondaires tubuliformes ; ceux-ci sont ordinairement portés par une pièce intercalaire dite stérigmate, qu'a bourgonné le renflement sporangial. Le stérigmate a la valeur d'un sporange secondaire abortif comme le sporange primaire ; lui-même émet des sporanges tubuleux, d'ordre tertiaire. », alors que Chadefaud [2, p. 802] dit simplement au sujet des mêmes Mucorales : « Les *Syncephalis*, parasites des Mucorales, ont... des filaments sporogènes généralement non ramifiés, à pédicelle renflé droit ou courbé, et tête garnie, soit directement de sporocystes, soit de très petites têtes secondaires, portant chacune un ou plusieurs sporocystes... ». Le second auteur n'accorde donc point, au moins dans le texte ci-dessus, une valeur précise aux organes intermédiaires entre le renflement apical du sporangiophore et la chaînette conidienne, ces organes ayant valeur de stérigmates pour Fitzpatrick [7, p. 274] et beaucoup d'autres mycologues.

Dans nos propres observations, il nous est apparu que les petites ampoules fusiformes portées par le renflement apical du sporangiophore n'étaient pas assimilables à des stérigmates, car il s'agissait en fait de dévaginations du contenu cytoplasmique, effectuées grâce à des perforations de la paroi (Fig. 2, e, f). Ces « pseudostérigmates » correspondraient donc à des expansions de la membrane cytoplasmique du sporangiophore.

Quant à la formation des conidies, elle n'a pu être définie avec précision : forme concave du sommet des « pseudostérigmates », présence entre certaines conidies de sortes de disjoncteurs, fait que les spores, rapidement subsphériques, ont au début un aspect en tonnelet, autant d'éléments qui portent à croire à leur origine endogène. En revanche, il est impossible d'affirmer qu'il existait une paroi propre aux spores et une paroi externe, c'est-à-dire qu'il s'agissait bien des « baguettes » de spores autrefois décrites en détail par Vuillemin [19] ; peut-être la diffluence instantanée de la paroi externe au contact de l'eau est-elle la cause de cette absence apparente. Quoi qu'il en soit, et bien qu'il ait été observé dans quatre cultures différentes, la fugacité et le faible développement du *Syncephalis viridis*, la petitesse de ses organes de fructification et l'impossibilité où nous avons été de le mettre en culture, n'ont pas permis d'élucider cette intéressante question.

Lophotrichus ampullus Benjamin. — En 1949, Benjamin [1] créait le genre nouveau *Lophotrichus* pour deux espèces, *L. ampullus* Benj., découvert sur crottin de chèvre dans l'Illinois, U.S.A., et *L. Martinii* Benj., trouvé sur crottes de lapin (?) en provenance du Pérou. Peu après Cl. et M. Moreau [12] observaient, sur des crottes de chèvre recueillies à Adiopodoumé en Côte-d'Ivoire, un champignon qu'ils rapportaient au *L. ampullus ;* ils l'étudiaient alors en détail et signalaient à cette occasion que le *L. Martinii* ne leur paraissait guère distinct de l'espèce précédente.

Nous avions déjà été à même d'identifier le *L. ampullus* à deux reprises : tout d'abord sur diverses déjections : daman, goundi et ramier, en provenance de l'oued Ahor, dans la Tefedest, Sahara central ; puis ensuite sur des crottes de gazelle ramenées de Koudou dans le Tibesti. Au cours de l'actuelle étude le *L. ampullus* s'est développé sur du matériel provenant de trois stations distinctes, et chaque fois sur un support différent : lapin domestique de M'Fouati, chacal de la vallée de la Loamba, chèvre de Tchibanga.

En définitive, il semble que le *L. ampullus* soit une espèce largement répandue en Afrique, et probablement sur le reste du globe, sur des excréments très variés, puisqu'on lui connaît dès aujourd'hui sept supports distincts : chacal, chèvre, daman, gazelle, goundi, lapin et ramier. Peut-être est-il resté longtemps inaperçu en raison de ses périthèces immergés et de confusions avec divers *Chætomium ?* Peut-être aussi est-ce dû à son développement lent et à son apparition tardive ? Dans nos expériences, il n'a en effet jamais été observé avant le trente-cinquième jour de culture, et dans certains cas il a fallu presque trois mois pleins, exactement 83 jours, avant de pouvoir l'identifier.

Source MNHN, Paris

Ascodesmis nigricans van Tieghem. — Dans l'article cité en référence ci-dessus, Cl. et M. Moreau [12] précisaient qu'outre la Chætomiacée, *L. ampullus*, étudiée par eux-mêmes, ils avaient observé le développement d'un *Ascodesmis* qu'ils transmettaient à Mme M. Le Gal pour examen éventuel. Et c'est dans une note particulière, parue en même temps que l'article précédent, que Mme M. Le Gal [10] identifiait le champignon d'Adiopodoumé à l'*Ascodesmis nigricans* v. Tiegh. et développait diverses remarques critiques sur le genre *Ascodesmis*.

Lors de nos cultures, un *Ascodesmis* s'est montré à trois occasions, et ceci sur trois supports différents provenant de trois localités également différentes : cochon noir indigène de M'Fouati, chacal de la vallée de la Loamba, chèvre de Tchibanga. On note aussitôt que dans deux des trois cas *Lophotrichus ampullus* et *Ascodesmis nigricans* se trouvaient associés tout comme sur les échantillons examinés par Cl. et M. Moreau et Mme M. Le Gal : dans le troisième cas seulement les supports étaient distincts, la localité restant identique.

Il est donc logique de rappeler les remarques formulées précédemment pour *Lophotrichus ampullus*, et de les renouveler à propos d'*Ascodesmis nigricans* qui doit être considéré lui aussi comme un champignon coprophile assez banal, ayant simplement échappé souvent aux observateurs à cause de sa taille très faible et de sa coloration brunâtre se confondant avec celle des substrats.

En ce qui concerne la définition systématique des *Ascodesmis nigricans* v. Tiegh. et *A. microscopica* (Crouan) Le Gal non Seaver, et aussi la position systématique du genre *Ascodesmis*, nous nous conformons ici aux vues de Mme M. Le Gal, et nous classons notamment le genre parmi les Pseudo-Ascobolées et non parmi les Agyriacées.

Genres *Ascophanella* et *Ascophanopsis* n.gen. — Sur excréments d'éléphant en provenance de la vallée de la Loamba s'est développé un discomycète, décrit un peu plus loin, dont les affinités générales étaient évidentes, mais dont le rattachement générique nous a longuement embarrassés. Il s'agissait en effet d'une Pseudo-Ascobolée, en raison notamment de son habitat, de ses asques saillants hors de l'hyménium, et de ses spores simples et incolores ; mais il paraissait impossible de le rattacher au genre *Ascophanus* à cause de la structure sporale très particulière.

C'est à la suite d'infructueuses recherches bibliographiques que nous avons comparé plus étroitement avec notre champignon de la Loamba, les *Ascophanus cinereus* (Crouan) Boudier et *A. Holmskjoldii* Hansen, assez aberrants dans le genre *Ascophanus*, et qui, tout comme lui, présentent l'ensemble des caractères des *Ascophanus* à l'exception de ceux de la spore. En fonction même de cette comparaison, nous avons en définitive été amenés à considérer qu'il fallait isoler génériquement les *Ascophanus cinereus* et *A. Holmskjoldii*, ainsi que nous l'avions d'ailleurs suggéré, sous forme d'hypothèse, dans un travail antérieur [3, p. 277].

A côté d'un genre *Ascophanus* Boudier emend. F. et Sch. (*sensu stricto*), devenu plus homogène, se placent de la sorte deux petits genres nouveaux, *Ascophanella* et *Ascophanopsis*, voisins entre eux comme du précédent, mais parfaitement distincts nous semble-t-il.

Un genre *Ascophanella* avait bien été créé en 1954 par Korf [9], justement au sein du genre *Ascophanus* Boud. (*sensu lato*), mais la dénomination de Korf étant demeurée à l'état de « *nomen nudum* », nous pouvons légitimement la reprendre aujourd'hui sous une forme différente (*). Ci-après nous donnons donc une description différentielle et une brève diagnose pour chacun des deux genres que nous proposons.

(*) Je dois à l'obligeance de mon ami André Breton la communication d'une lettre de R.P. Korf datée du 14 juillet 1965, où ce dernier confirmait justement que la dénomination "**Ascophanella** Korf" était restée à l'état de **nomen nudum** (Note de L. Faurel)

Source MNHN, Paris

Ascophanella n.gen. — Diffère du genre *Ascophanus*, dont il possède l'ensemble des caractères, par les spores pourvues d'une épispore épaisse et par la présence de volumineux mamelons apicaux subsphériques. Diffère du genre *Ascophanopsis* par l'épispore épaisse et par les mamelons apicaux non emboîtés dans une collerette basale.

Diagnose latine. — *Ascophanella n.gen.* — *Differt genere* Ascophanus, *cujus habet ceteras species, a sporis paratis episporio crasso et ab ingentibus verrucis subsphæricis in apice. Differt genere* Ascophanopsis *ab episporio crasso et ab verrucis apicalibus non-coagmentatis in tegumento cylindraceo basilare.*

Espèces : *A. cinerea* (Crouan) F. et Sch. (type du genre) ; *A. Holmskjoldii* (Hansen) F. et Sch.

Ascophanopsis n.gen. — Diffère du genre *Ascophanus*, dont il possède l'ensemble des caractères, par les spores munies de gros mamelons apicaux basalement emboîtés dans une collerette cylindracée. Diffère du genre *Ascophanella* par l'absence d'épispore épaisse et par la collerette emboîtant basalement les mamelons apicaux.

Diagnose latine. — *Ascophanopsis n.gen.* — *Differt genere* Ascophanus, *cujus habet ceteras species, a sporis paratis ingentibus verrucis apicalibus basilariter coagmentatis in strophio cylindraceo. Differt genere* Ascophanella *a privatione episporii crassi et a verrucis apicalibus basilariter coagmentatis in tegumento cylindraceo.*

Espèce unique : *A. perplexans* F. et Sch. (type du genre).

Ascophanopsis perplexans n.sp. (Fig. 3, a, b, c). — Caractères du genre. — Réceptacles épars, superficiels, sessiles, blanc pur, charnus, translucides, glabres, d'abord globuleux ou en tonnelet avec une ébauche de disque concave, marginés, puis aplatis et à disque faiblement convexe, non rebordé, papilleux par la saillie des asques, 0,5-1 mm de diamètre. Hyménium blanc, 200 μ de hauteur environ ; asques étroits, cylindriques, 160-200 $\times$ 10-12 μ, longuement atténués en pied allongé, à partie sporifère 100 μ environ, à spores obliquement monostiques. Spores ellipsoïdes, hyalines, lisses, à paroi fine, munies aux deux extrémités d'un mamelon apical subsphérique ou plus ou moins ovoïde, engagé par la base dans une collerette cylindracée ; dimensions du corps sporal, 20-22 $\times$ 10-12 μ ; dimensions de la collerette, 4-5 μ de diamètre $\times$ 2 μ environ de hauteur ; dimension des mamelons apicaux, 4-6 μ de diamètre ou 4-5 $\times$ 6-7 μ de hauteur.

Hab. — Obtenu à Alger sur excréments d'éléphant en provenance de la vallée de la Loamba (Congo), et aussi de la piste de Divénié (Congo). Revu dix jours plus tard sur d'autres excréments d'éléphant récoltés dans la région de Mouyanzi (Congo).

Diagnose latine. — *Ascophanopsis perplexans n.sp.* — *Species generis. Receptaculis, sparsis, superficialibus, sessilibus, albissimis, carnosis, translucidis, glabris, primum globulosis vel in doliolum cum adumbratione disci concavi, marginatis, deinde complanatis cum disco leviter convexo, sine margine, papilloso eminentia ascorum,* 0,5-1 mm *diametro. Hymenio albo,* 200 μ *altitudine circiter ; ascis angustis, cylindraceis,* 160-200 $\times$ 10-12 μ, *longitudine attenuatis in dedem extensum, cum parte sporifera* 100 μ *circiter, sporiis oblique monostichis. Sporiis ellipsoideis, hyalinis, politis, pariete gracile, ornatis in duobus extremitatibus verrucæ apicalis subsphæricæ vel plus minus ovoideæ, implicatæ a base in tegumento cylindraceo ; mensuræ corporis sporalis,* 20-22 $\times$ 10-12μ ; *mensuræ tegumenti cylindracei,* 4-5 μ *diametro et* 2 μ *altitudine circiter ; mensuræ verrucarum apicalium,* 4-6 μ *diametro vel* 4-5 $\times$ 6-7 μ *altitudine.*

Hab. : obtentus Alger *in stercore elephanti ex valle* Loamba (Congo) *et etiam itinere.* Divénié (Congo). *Revisus post* 10 *diebus in stercore elephanti ex regione* Mouyanzi (Congo).

Source MNHN, Paris

Ascophanus glaucellus Rehm. — Ce discomycète a été identifié deux fois, sur crottes de gazelle et sur crottes de biche harnachée, les deux lots provenant de la vallée de la Loamba. Les spécimens correspondaient sensiblement à la description de Rehm reprise par Saccardo [16, p. 421] et par Seaver [17] ; toutefois, quelques différences mineures résidaient dans les conceptacles un peu plus colorés et à surface basale externe furfuracée, les asques plus cylindracés, et enfin les paraphyses un peu plus fines, mais elles n'ont pas paru motiver une distinction systématique valable.

Saccobolus Gauthieri n.sp. (Fig. 4, a, b, c, d, e). — Réceptacles petits, 250-500 μ, épars, blancs faiblement teintés de jaunâtre, d'abord fortement convexes puis à disque plan très papilleux par la forte saillie des thèques. Hyménium environ 150 μ de hauteur, incolore ; paraphyses peu cloisonnées, simples ou divisées, renflées au sommet, hyalines, grêles, 2 μ de diamètre ; asques cylindriques, brusquement contractés à la base en pied court, 100-150 $\times$ 25-35 μ, octospores.

Spores ellipsoïdes, d'abord blanc-rosé, puis violet clair, enfin brun foncé avec l'âge, 16-22 $\times$ 10-12 μ ; épispore fortement et grossièrement verruqueuse sur environ la moitié de la surface, l'autre étant lisse ou très finement craquelée. Glomérules de spores 40-50 $\times$ 20-25 μ environ.

Hab. — Obtenu à Alger sur crottes de chèvre en provenance de Tchibanga (Gabon).

Diagnose latine. — *Saccobolus Gauthieri n.sp.* — *Receptaculis parvis, 250-500 μ, sparsis, albis et parum sub-flavis, primum convexis multum deinde cum disco plano papillosissimo magna eminentia thecorum. Hymenio 150 μ altitudine circiter, incolore : paraphysibus parum septatis, simplicibus vel divisis, tumescentibus ad apicem, hyalinis, gracilibus, 2 μ diametro ; ascis cylindraceis, subito contractis base in pedem brevem, 100-150 $\times$ 25-35 μ, octosporis. Sporiis ellipsoideis, primum albis-roseis, deinde sub-violaceis, tandem brunneis-nigris ætate, 16-22 $\times$ 10-12 μ ; episporio fortiter et crasse verruculoso in dimidiata superficie, alia dimidiata superficie polita vel tenuiter rimosa. Glomerulis sporiorum 40-50 $\times$ 20-25 μ circiter.*

Hab. : obtentus Alger *in stercore capræ ex* Tchibanga (Gabon).

Le *Saccobolus Gauthieri* se rapproche par beaucoup de ses caractères et en particulier par son aspect extérieur et sa coloration jaunâtre, du *S. Kerverni*, dont il se sépare aisément par ses spores à ornementation tout autre. Les très grosses verrues de l'épispore de *S. Gauthieri* ne permettent d'ailleurs un rapprochement qu'avec un très petit nombre d'espèces du genre la plus voisine paraissant être le *S. Beckii* Helmerle. D'après la description donnée par Saccardo [15, p. 31] pour ce rare *Saccobolus*, il présenterait une étrange similitude avec le *S. Gauthieri* en raison des dimensions identiques de tous ses organes et de l'ornementation sporale grossièrement verruqueuse ; toutefois, il existe quelques menues différences, et d'autre part Velenovski [18] précise que les spores du *S. Beckii* sont « fusiformes », ce qui est absolument impossible à admettre pour notre espèce.

Volutella citrina n.sp. (Fig. 5, a, b). — Sporodochium plus ou moins longuement cylindrique, 200-300 μ de hauteur et 125-150 μ de diamètre ; partie sporifère 150-200 μ de hauteur environ, jaune citrin ; cupule plus pâle, 50 μ de hauteur environ, portant une collerette de poils hyalins, 150-300 $\times$ 3-5 μ (à la base), non cloisonnés, s'effilant progressivement de bas en haut ; cupule rétrécie en pied cylindracé à peu près aussi haut qu'elle, 50 μ de diamètre environ.

Spores hyalines, cylindriques, obtuses, agglutinées, souvent biguttulées vers les extrémités, 4-6 $\times$ 1,5-2 μ.

Hab. — Obtenu à Alger sur excréments de cochon noir indigène, récoltés à M'Fouati (Congo).

Source : MNHN, Paris

Diagnose latine. — *Volutella citrina n.sp. — Sporodochio plus minus longo-cylindraceo, 200-300 μ altitudine et 125-150 μ diametro ; parte sporifera 150-200 μ altitudine circiter, flava-ex-citreo ; cupula pallidiore, 50 μ altitudine circiter, ferente strophium pilorum hyalinorum, 150-300 × 3-5 μ (in base), non septatorum, attenuatorum paulatim ab imo ad summum ; cupula contracta in pedem cylindraceum quasi-æqualem altitudine, 50 μ diametro circiter. Sporiis hyalinis, cylindraceis, obtusatis, agglomeratis, sæpe biguttulatis ad extremitates, 4-6 × 1,5-2 μ.*

Hab. : obtentus Alger *in stercore porci nigri vernaculi ex* M'Fouati (Congo).

Peu d'espèces du genre sont coprophiles et peu également ont une coloration analogue. Aucun rapprochement ne paraît possible avec les types antérieurement décrits.

*
**

C'est avec le bilan établi pour les environs d'Alger (3), que la liste donnée dans cette note offre le plus d'analogie en raison des nombres presque identiques de lots étudiés et d'espèces observées : 10 et 53 pour l'Algérois, 13 et 52 pour pour l'Afrique équatoriale. Mais, en outre, la répartition systématique des espèces reste également très comparable et l'on peut simplement remarquer une plus grande importance des Mucorales et des Imperfecti en Afrique équatoriale, et inversement une importance accrue des Ascomycètes en Afrique du Nord tempérée. Ces faits ont bien entendu une valeur strictement indicative en raison du caractère trop fragmentaire des données acquises, et nous tenons à le souligner.

Il a été dit plus haut qu'on pouvait espérer rencontrer proportionnellement plus de types inédits dans la flore coprophile des zones équatoriales que dans la flore d'Afrique du Nord, cette dernière étant, *a priori*, plus proche des flores d'Europe et d'Amérique du Nord étudiées attentivement depuis longtemps et donc bien connues. Il n'en a rien été et l'on rencontre partout un lot très important d'espèces communes, donc à grande répartition géographique, cependant que les espèces rares ou à aire apparemment restreinte dans l'état actuel de nos connaisances, semblent constituer une minorité extrêmement réduite.

Mais un fait a peut-être contribué à éliminer diverses espèces intéressantes de la flore des matériaux étudiés au cours de ce travail, c'est le délai de conservation, échelonné entre six et neuf mois ; il y a ici un élément dont il est impossible de chiffrer l'importance.

Les dates de sortie des espèces ont montré une fois de plus les mêmes caractéristiques : constance chez certaines espèces telles *Circinella umbellata*, 7 et 8 jours, *Pilobolus crystallinus*, 15 et 16 jours, *Stachybotris lobulata*, 39 à 42 jours, etc., et au contraire très grande variabilité pour quelques autres champignons comme *Chætomium bostrychodes*, 9 à 42 jours.

Quant à la richesse relative des différents substrats, c'est toujours un ensemble de résultats contradictoires, puique nous enregistrons les chiffres suivants : biche harnachée, 10 espèces ; buffle, 4 et 8 ; chacal, 6 ; chèvre, 14 ; cochon noir indigène, 10 ; éléphant, 5, 5 et 10 ; gazelle, 14 ; grande antilope, 7 ; lapin domestique, 16 ; et enfin mouton (*Ovis longipes*), 14. Il apparaît cependant que les excréments des rongeurs, des ovins et des caprins, constituent des supports préférentiels et sont ainsi les plus riches.

*
**

Source MNHN, Paris

BIBLIOGRAPHIE

[1] Benjamin (R.K.). — Two species representing a new genus of the *Chætomiaceæ*. *Mycologia*, t. XLI, p. 346-354, 33 fig. t., 1949.

[2] Chadefaud (M.). — Traité de Botanique systématique. Tome 1 : Les végétaux non vasculaires. In-4° de XV et 1.018 p., 713 fig., Paris 1960.

[3] Faurel (L.) et Schotter (G.). — Notes mycologiques : II. - Quelques Champignons coprophiles des environs d'Alger. *Rev. de Mycologie*, t. XXIX, p. 267-283, 4 fig. et 1 tbl. t., 1964 (1965).

[4] Faurel (L.) et Schotter (G.). — Notes mycologiques : III. - Quelques Champignons coprophiles du Sud-algérois. *Rev. de Mycologie*, t. XXIX, p. 284-295, 2 fig. et 1 tbl. t., 1964 (1965).

[5] Faurel (L.) et Schotter (G.). — Notes mycologiques : IV. - Champignons coprophiles du Sahara central et notamment de la Tefedest. *Rev. de Mycologie*, t. XXX, p. 141-165, 14 fig. et 1 tabl. t., 1965 (1966).

[6] Faurel (L.) et Schotter (G.). — Notes mycologiques : V. - Champignons coprophiles du Tibesti. *Rev. de Mycologie*, t. XXX, p. 330-351, 9 fig. t. et 1 pl. phot. h. - t., 1965 (1966).

[7] Fitzpatrick (H.M.). — The lower Fungi - Phycomycetes. In-8° de XI et 331 p., 112 fig., New-York 1930.

[8] Hesseltine (C.W) et Fennell (Dorothy I.). — The genus *Circinella*. *Mycologia*, vol. XLVII, p. 193-212, 2 fig. t., 1955.

[9] Korf (R.P.). — A revision of the classification of operculate Discomycetes (Pezizales). IInitième Congrès Intern. de Bot., Paris 1954, Rapports et Communications parvenues avant le Congrès aux sections 18, 19 et 20, p. 80.

[10] Le Gal (Mme M.). — Deux Discomycètes mal connus : *Ascodesmis nigricans* van Tieghem et *Ascodesmis microscopica* (Cronan) Le Gal non Seaver. *Rev. de Mycologie*, t. XIV, p. 85-99, 4 fig. t., 1949.

[11] Lendner (A.). — Les Mucorinées de la Suisse. *Matériaux Flore Cryptog. Suisse*, vol. III, fasc. I, in-8° de 182 p., 59 fig. t., 3 pl. h. t., Berne 1908.

[12] Moreau (Cl. et Mireille). — *Lophotrichus ampullus* Benjamin. *Rev. de Mycologie*, t. XIV, p. 100-102, 1 fig., 1949.

[13] Moreau (Fernand). — Les Champignons. 2 vol. in-8°, XV et 2.120 p., 1.299 fig. t., Paris 1952-54.

[14] Naumov (N.A.). — Clés des Mucorinées (Mucorales). In-8° de 137 et XXXIX p., 82 fig. t., Paris 1939.

[15] Saccardo (P.A.). — *Sylloge fungorum : Vol.* 10. - *Supplementum universale ; Pars.* II. - *Discomycetæ-Hyphomycetæ*. In-8° de XXX et 964 p., Patavii 1892.

[16] Saccardo (P.A.). — *Sylloge fungorum : Vol.* 11. - *Supplementum universale ; Pars.* III. In-8° de V et 753 p., et appendix, L p., Patavii 1895.

[17] Seaver (F.J.). — The North American Cup-fungi (Operculates). In-8° de 284 p., 15 fig. t., 44 pl. t. et 2 pl. col. h. t., New-York 1928.

[18] Velenovski (Jos.). — *Monographia Discomycetum Bohemiæ*. In-8° de 436 p., XXXI pl. h. t., Praha 1934.

[19] Vuillemin (Paul). — Le *Syncephalis adunca sp. nov.* et la série des *Cornutæ*. *Annales Mycologici*, vol. I, p. 420-427, 1 pl., 1903.

[20] Zycha. — *Mucorineæ*. Kryptog. der Mark Brandenburg, Bd. VI a, in-8° de VIII et 264 p., 114 fig. t., Leipzig 1935.

Source MNHN, Paris

Sur un Soissetia Depl., (Coccoidea - Lecaninæ) nouveau de la forêt centrafricaine [1]

par **A.S. BALACHOWSKY** et Mlle **D. FERRERO** (2)

■

Introduction. — Le genre *Saissetia* Depl., est représenté actuellement sur le continent africain par 19 espèces connues, pour la plupart indigènes. La majorité de ces espèces ont été décrites de l'Afrique orientale (Kenya, Tanganyika, Erythrée, Zanzibar, etc...) par G. de Lotto (1957, 1958) qui a apporté une contribution fondamentale à l'étude de ce genre en Afrique tant par la révision des types de Newstead et du British Museum que par l'apport de récoltes personnelles.

Par contre, les *Saissetia* de l'Afrique occidentale n'ont fait jusqu'ici l'objet d'aucune étude d'ensemble ni de détail et il en est de même pour ceux de la zone afro-équatoriale forestière.

En nous basant sur les révisions de de Lotto, nous donnerons ici la description d'une 20e espèce de *Saissetia* africaine nouvelle pour la Science, récoltée par nous dans la forêt primaire équatoriale centrafricaine.

Saissetia lobayana n.sp.

Caractères macroscopiques. — ♀ adulte (fig. 1) presque circulaire, très largement ovalaire de forme, un peu plus longue que large (5 mm × 4 mm), à corps régulièrement bombé dorsalement mais non hémisphérique, totalement dépourvu de toute ornementation ou d'épaississement en relief. Cuticule dorsale lisse, d'aspect vitreux, translucide, de coloration brun-olive chez les femelles gravides, et brun-olive clair chez les femelles jeunes avant parturition.

Caractères microscopiques. — Corps presque aussi large que long avec l'espace séparant l'appareil buccal (arc supérieur du tentorium) de la marge céphalique sensiblement égal à celui séparant l'appareil buccal des plaques anales et ces dernières de l'extrémité du lobe anal. Sillon anal profond et étroit occupant sensiblement le tiers de la longueur du corps (fig. 2).

Antennes de 8 articles (fig. 3) avec le III le plus long et le VII le plus court. Soies longues et nombreuses à l'apex de l'article VIII. Soies interantennaires peu développées.

Pattes relativement petites par rapport au développement du corps, mais normalement constituées (fig. 2 et 8) ; articulation tibio-tarsale pourvue d'une sclérose marquée (fig. 8). Digitules du crochet spatulées à l'apex (fig. 9).

---

(1) Contribution à l'étude des **Coccoidea** de l'Afrique Equatoriale (4e note)

(2) Professeur et Assistante au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (Entomologie)

Source MNHN, Pan

Sillons des stigmates antérieurs et postérieurs complets formés d'une rangée irrégulière de glandes pentaloculaires (fig. 5 et 6) d'un diamètre de 5 μ. Epines marginales stigmatiques au nombre de 3, rigides et émoussées à l'apex, formées d'un élément médian long et de deux éléments latéraux plus courts. Ces derniers sont plus longs que la moitié de l'épine médiane (fig. 7).

Cuticule ventrale du corps tapissée par une large bande glandulaire marginale formée de glandes tubulaires (l = 35 μ) à conduit évasé légèrement recourbé (fig. 4). Zone margino-ventrale régulièrement bordée d'une rangée de soies sétiformes courtes et rigides (15 à 20 μ) très différentes de celles de la marge dorsale (fig. 14).

Dans la zone du lobe anal, les soies margino-ventrales sont plus longues et forment un groupement plus dense (fig. 2).

Zone margino-dorsale tapissée à la fois d'épines à extrémité branchue (fig. 7 et 12) de 50 à 60 μ et de soies très longues, filiformes, souples, atteignant parfois 300 μ de long ou davantage (fig. 2).

Présence, en outre, sur la face ventrale d'un groupe d'une cinquantaine de glandes multiloculaires (d = 9 μ) à 12 loculi (fig. 10).

Cuticule dorsale impressionnée sur toute sa surface de cellules de forme géométrique, ou aux angles arrondis (fig. 2 et 11), donnant à la face dorsale une structure aurèolée caractéristique du g. *Saissetia*. Le centre de chaque cellule est pourvu d'une minuscule glande à section circulaire (fig. 11). Les cellules latérales sont de dimension plus grande que celles de la zone médio-dorsale tapissée en outre de petites soies dorsales courtes, non densément réparties, sétiformes, sensiblement analogues en structure et en taille aux soies margino-ventrales (fig. 14).

Plaques anales piriformes, rétrécies à la base et élargies à partir de leur tiers apical (fig. 2), nettement plus longues que larges et pourvues d'une seule soie distale sétiforme par plaque. Sillon anal long et étroit, occupant environ le tiers de la longueur du corps. Présence au-dessus des plaques anales d'un groupement de 16 à 18 tubercules hémisphériques de petite taille (h = 5 μ) répartis exclusivement dans l'aire centrale de la face dorsale (fig. 13).

Remarques. — *S. lobayana* se rapproche de *S. pterolobina* Lotto décrite de Nairobi (Kenya) sur *Pterolobium lacerans* (cf. 1956, p. 254). Comme cette dernière espèce, elle possède des antennes de 8 articles, une sclérose tibio-tarsale bien marquée, des soies cuticulaires dorsales courtes, etc...

Elle en diffère par une série de caractères importants, notamment la structure des plaques anales piriformes qui sont nettement plus longues que larges (plus larges que longues chez *S. pterolobina*), la structure des épines et soies margino-dorsales nettement plus longues pour les épines fourchues et aussi la présence de longues soies filiformes marginales qui n'existent chez aucune autre espèce du genre *Saissetia* en Afrique. Enfin, *S. lobayana* diffère aussi de *S. pterolobina* par la structure des épines stigmatiques latérales nettement plus développées par rapport à l'épine médiane.

Biologie - Habitat. — Récolté au nombre d'une colonie d'une vingtaine d'individus sur les parties ligneuses des petites branches de *Carapa procera* (*Meliaceæ*) (det. Aubréville), le 2 mars 1964 sur la rive gauche de la Lobaye, près du bac traversant cette rivière, en partant de la piste de M'Baïki à 20 km de cette localité, en forêt primaire équatoriale (République centrafricaine).
Espèce très visitée par une fourmi indéterminée.

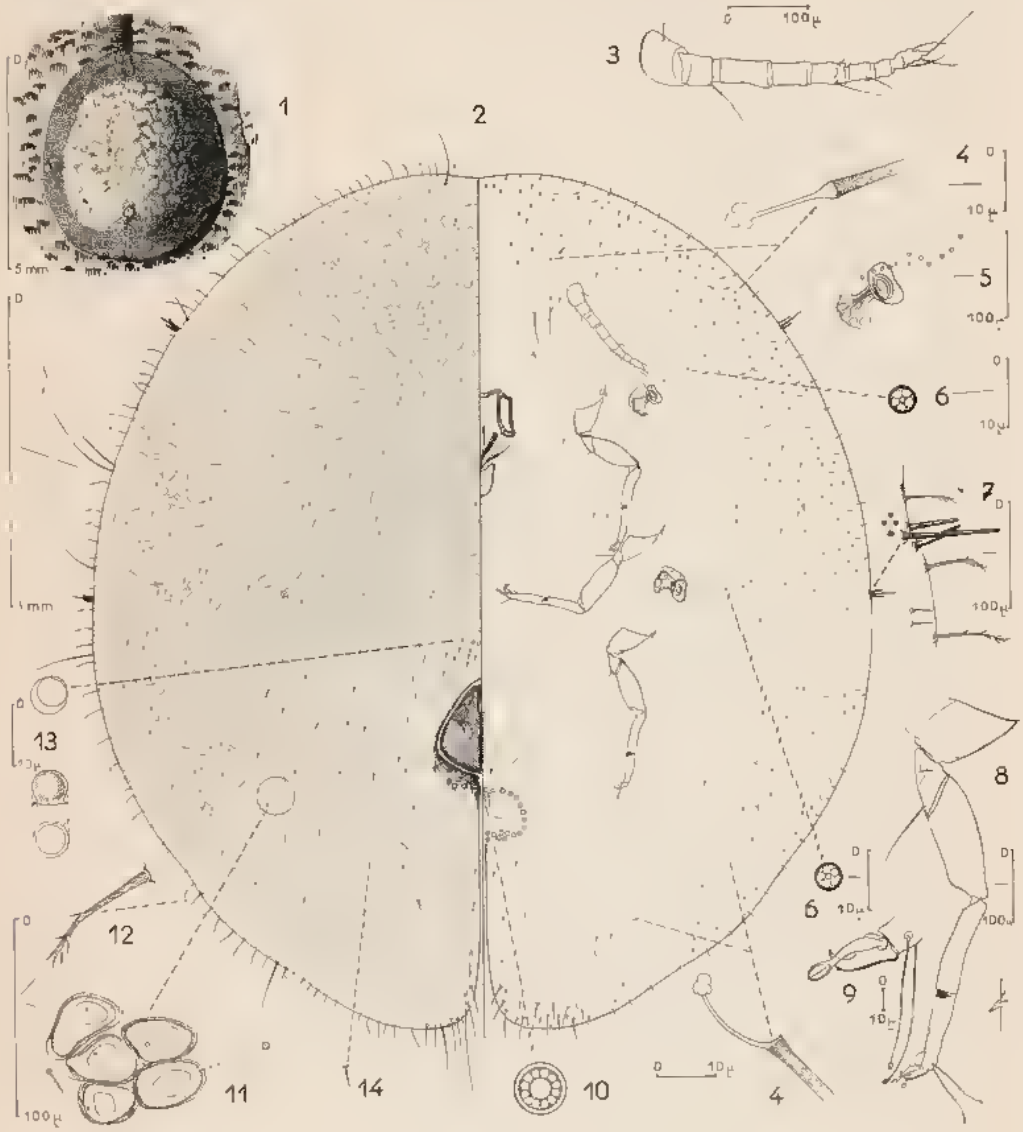
Types et cotypes : in coll. *Coccoidea* Lab. ent. Mus. Paris, n° 2.937.

Source MNHN, Paris

BIBLIOGRAPHIE

LOTTO (G. de), 1956. — The identity of some east african species of *Saissetia*. Bull. Ent. Res **47** (pt. 2), London, p. 239-249.

LOTTO (G. de), 1957. — Notes on some african species of *Saissetia*. J. Ent. Soc. South Africa **20** (n° 1), p. 170-182.



Saissetia lobayana n. sp. — 1, ♀ adulte, aspect macroscopique. — 2, id., caractères microscopiques. — 3, id., antenne. — 4, id., glande tubulaire ventrale. — 5, id., stigmate. — 6, id., glande pentaloculaire stigmatique. — 7, id., épines stigmatiques et marginales. — 8, id., patte postérieure. — 9, id., extrémité du crochet et digitules. — 10, id., glande ventrale pluriloculaire. — 11, id., scléroses auréolées de la cuticule dorsale. — 12, id., épine margino-dorsale. — 13, id., tubercule médio-dorsal. — 14, id., soie courte dorsale et soie margino-ventrale.

(Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée du Muséum National d'Histoire Naturelle)

(1) Planche exécutée par M. GERARD LANGLOIS, préparateur à l'Institut Pasteur de Paris (Service de Parasitologie végétale)

Source MNHN, Paris

Champignons observés sur inflorescences de Ponicum maximum Jocq.

(coll. J. LARCHER, R. HEIM, Boukoko, déc. 1964)

par **Patrick JOLY**

1. Forme *Sphacelia* du *Claviceps maximensis* Theis (1952). Ce parasite développe sur les ovaires de quelques fleurs une masse sclérotique incolore, encore rudimentaire, mais sur laquelle le Champignon produit des spores allongées, hyalines, mesurant 14-18 μ sur 5 μ. Morphologiquement, l'échantillon examiné apparaît très voisin du *Sphacelia sorghi* McRae. L'existence, sur le *Panicum maximum* Jacq., d'un ergot ne produisant que la seule forme *Sphacelia* a déjà été signalée, sans détermination spécifique, en Sierra Leone (Deighton, 1953), en Inde (Thomas et coll., 1945) et à l'Ile Maurice (Shepherd, 1927). On en a également observé sur le *Panicum prostratum* Lam. (Rhind, 1928), le parasite de ce dernier étant aussi rapproché du *Sphacelia sorghi* McRae (Robertson, 1928), donc probablement identique à l'ergot du *P. maximum*.

   La forme parfaite de l'ergot du *Panicum maximum*, décrite sous le nom de *Claviceps maximensis* Theis (1952), n'est actuellement connue qu'à Porto-Rico et aux Iles Virginies (Theis, 1952, 1953). Selon Theis, à Porto-Rico, la forme *Sphacelia* existe seule dans les régions à pluviosité annuelle atteignant au moins 1 m ; la formation des sclérotes ne s'observe que dans les zones arides, à pluviosité inférieure à 1 m par an. Il est très vraisemblable, au cas où les observations de Theis peuvent être intégralement généralisées à l'ensemble de l'aire de répartition du *Panicum maximum*, que le climat de la région de Boukoko ne permette pas le développement des sclérotes.

2. Sur les ovaires et les glumes des fleurs attaquées, on observe une flore secondaire à *Nigrospora sphærica* (Sacc.) Mas., *Fusarium oxysporum* Schl. et *Cladosporium* sp. Par contre, nous n'avons pas remarqué la présence du *Cerebella andropogonis* Ces., espèce qui est aussi fréquemment associée aux attaques de *Sphacelia*.

Source MNHN, Paris

BIBLIOGRAPHIE

Deighton (F.C.). — Plant pathology section. *Rep. Dept. Agric. S. Leone, 1951,* p. 21-23, 1953.

Rhind (D.). — India : Mycological notes on Burma. *Internat. Rev. of Agric., N.S.* XIX, p. 744-745, 1928.

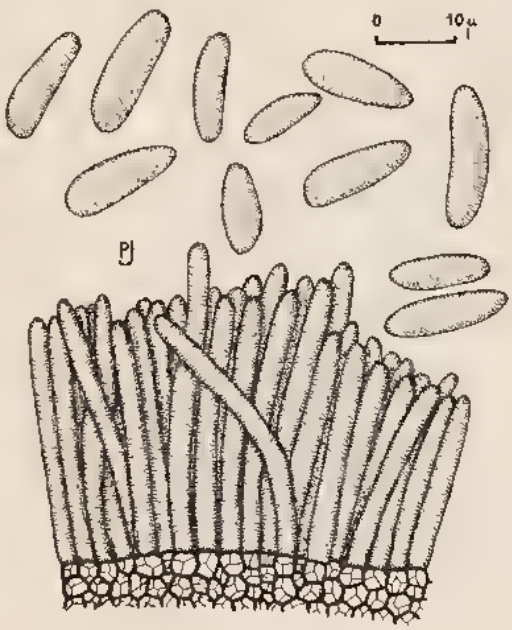
Robertson (H.F.). — Annual report of the Mycologist, Burma, for the year ended 30th June, 1928. *Rangoon, Supdt. Govt. Print. and Stat., Burma,* 10 p., 1928.

Shepherd (E.F.S.). — Botanical division. *Ann. Rept. Mauritius Dept. of Agric. for the year 1926,* p. 15-18, 1927.

Theis (T.). — An undescribed species of ergot on *Panicum maximum* Jacq. var. Common Guinea. *Mycologia,* t. XLIV, p. 789-794, 1952.

Theis (T.). — Some diseases of Puerto Rican forage crops. *Bull. P. Ric. Agric. Exp. Stat.,* n° 51, 31 p., 1953.

Thomas (K.M.), Ramakrishnan (T.S.) et Srinivasan (K.V.). — The natural occurrence of ergot in South-India. II. *Proc. Indian Acad. Sc., Sect. B.,* t. XXII, p. 191-192, 1945.



Portion de la fructification de la forme *Sphacelia* du *Claviceps maximensis* Theis.

Source MNHN, Paris

NOUVELLES ET ANALYSES

■

La Maboké

A la fin de l'année 1965, l'installation définitive des bâtiments constituant la Station expérimentale du Muséum était pratiquement terminée. Trois laboratoires nouveaux s'élevaient sur la troisième concession obtenue du Gouvernement de la République Centrafricaine. C'est ainsi que le laboratoire d'Entomologie s'est établi dans l'un de ces bâtiments et que déjà des collections importantes sur la faune entomologique locale et des présentations relatives aux ennemis des cultures occupent ce laboratoire en même temps que plusieurs collecteurs et techniciens africains sous la direction de M. Raymond Pujol.

Le deuxième bâtiment propre aux sciences humaines sera mis très prochainement en état. M. R. de Bayle des Hermens réalisera d'ailleurs bientôt plusieurs expéditions en République Centrafricaine pour le domaine de la préhistoire.

Le bâtiment principal qui avait jusqu'ici un rôle polyvalent sera désormais consacré uniquement à la Mycologie, aux cultures de champignons, à la Protection des matériaux et à la Botanique en général.

Le troisième parmi les bâtiments nouveaux comprendra une grande salle de réunion et des collections locales ouvertes au public.

La section de la Protection des matériaux contre les ennemis biologiques fonctionne sous le contrôle de M. P. Teocchi, Assistant. Un premier travail est en voie d'achèvement sur les méfaits des blattes et les moyens de les combattre.

Madagascar

Le cinquième volume de la Flore mycologique de Madagascar, publié sous la direction de M. Roger Heim, vient de voir le jour. Il s'agit du tome consacré par MM. Gilbert Bouriquet et J.-P. Bassino aux Urédinées ou rouilles de la Grande Ile. Cet ouvrage est très largement illustré (4 planches hors-texte dont une en couleurs, 3 cartes et 97 figures) et peut être considéré comme une notable contribution à l'étude de ce groupe très important de champignons parasites qui susciteront sans nul doute d'autres recherches encore, notamment sur les formes endémiques. Le prix en est de 40,00 F pour la France et les pays francophones et de 45,00 F pour l'étranger.

Le volume VI concernant les Myxomycètes est actuellement sous presse. Il comprendra le manuscrit du très regretté Samuel Buchet, spécialiste incontesté de ces Champignons. Il s'y ajoutera toute une série de documents photographiques concernant ce groupe dont beaucoup d'échantillons sont dus aux récoltes et à la perspicacité de M. Raymond Decary.

Gabon

Biologia Gabonica, Tome I, Fasc. 3, 1965.

« Notes sur les Pangolins du Gabon », par Elisabeth Pagès, nous présente ces curieux Mammifères qui forment un ordre à part : celui des Pholidotes. Nous apprenons que l'aire de répartition générique couvre l'Asie avec trois espèces et l'Afrique avec quatre dont trois sont étudiées ici : *Manis tricuspis* et *M. longicaudata* de petite taille et *M. gigantea*. De nombreux dessins, ainsi que des photos, nous montrent des attitudes de ces trois espèces. Au chapitre des généralités, nous trouvons un aperçu du caractère des Pangolins, de leur comportement vis-à-vis de la nourriture, de l'observateur, des ennemis et des obstacles. Sous le titre « Alimentation et biotope », il apparaît que les termites, les fourmis et l'eau leur sont absolument indispensables et que le problème du gîte (un ou plusieurs terriers) n'est pas résolu. Le « Mode de vie », étudié surtout par l'observation des animaux en captivité, nous donne cependant quelques renseignements certains : les Pangolins ont une marche quadrupède. Ils peuvent parcourir de grandes distances à la recherche de leur nourriture, mais on ne sait

Source MNHN, Paris

s'ils sont sédentaires ou non. On ne leur connaît pas de manifestion sonore, à part un sifflement nasal. On suppose qu'ils marquent leurs pistes par des sécrétions odorantes, car il existe de volumineuses glandes odoriférantes dans leur repli périanal. Ils ne sont pas agressifs. Ils n'ont en général qu'un jeune par portée mais plusieurs portées par an. Enfin, l'auteur décrit les relations entre jeunes, parents et adultes. Beaucoup de questions ne trouveront leur réponse que dans l'étude du comportemnt naturel de l'animal qui est peu connu et difficile à explorer de par son caractère discret.

« Le comportement fouisseur de *Conraua crassipes* (Amphibien anoure) et son mode de chasse », par L.-Ph. Knoepffler, furent découverts fortuitement : les têtards ont bien une activité diurne, mais les adultes chassent la nuit sans laisser de traces. Le processus d'enfouissement est décrit non seulement par le texte mais par des photos ; ses variations et son apparition en captivité sont également étudiées, ainsi que la capture de la nourriture.

« Présentation de quelques formes ligneuses simples de la forêt de Bélinga (Gabon) », par Nicolas et Francis Hallé ; il est permis de considérer ces végétaux comme des formes archaïques, témoins actuels d'innombrables formes ligneuses éteintes, comme des prototypes morphologiques essentiellement tropicaux, donc mal connus. La description de 14 exemples (12 espèces), accompagnée d' « Identifications et notes » d'ordre pratique, nous montre qu' « archaïsme de certaines formes végétales, valeur alimentaire de nombreux fruits sauvages et relations multiples entre plantes et animaux sont des problèmes profondément liés les uns aux autres et qui peuvent tout particulièrement s'éclairer par l'étude des individus et des espèces de la forêt dense gabonaise ».

« Quelques renseignements biologiques sur *Potamogale velox* », par Gérard Dubost, décrit d'abord son activité nycthémérale et ses composantes à partir du coucher du soleil. « Les différentes séquences qui prennent place régulièrement au cours de chaque nuit sont la chasse et la prise de nourriture, la défécation, les déplacements dans l'eau et sur terre, les soins corporels, le repos ». L'acuité des divers organes des sens est passée en revue ainsi que le régime alimentaire, le terrier, le nid et le repos. Le milieu et les grands cycles biologiques annuels : reproduction, population, complètent ces données qui étaient demeurées pauvres jusqu'à présent.

« Sur deux *Orthogonioptilum* (Lépidoptères *Attacidæ*) inédits du Gabon », par P.C. Rougeot, nous donne les caractères essentiels d'une espèce nouvelle : *Orthogonioptilum modestum* n. sp. et de la femelle d'*O. conspectum* jusqu'alors inconnue.

« Une nouvelle *Parastenocaris* africaine », par Jacques Soyer. Il s'agit de *P. grassei* n. sp. qui s'ajoute à 9 autres espèces du continent africain et présente des analogies avec l'une des espèces qui lui est le plus proche géographiquement.

« Quelques traits remarquables du comportement de *Hyæmoschus aquaticus* (*Tragulidæ, Ruminantia, Artiodactyla*) », par Gérard Dubost. L'intérêt du Chevrotain aquatique, c'est qu'il représente le genre le plus primitif d'une famille archaïque et ses comportements de repos, sexuel et de combat, par leurs rapports avec les Suiformes, confirment les données de l'anatomie et de la paléontologie en ce qui concerne l'homogénéité et la diversité du groupe des Artiodactyles.

La « Mise au point sur le genre *Prohierodula* (Insectes, Mantodea) », par Roger Roy, porte sur deux espèces de Mantes « que l'on peut distinguer aisément par la disposition différente des taches de la face interne des fémurs antérieurs » : *Prohierodula laticollis* et *P. grassei*, confondues jusqu'à une date très rapprochée, ainsi qu'une autre espèce d'Afrique occidentale, *P. ornatipennis*, en une seule nommée *P. laticollis*.

Ces « Quelques données taxonomiques sur les Panthères, *Panthera pardus* (Linnaeus, 1758), de la région Nord-Est du Gabon », paL.J. Dobroruka et P.J. H. van Bree, nous sont fournies par l'étude de huit peaux et cinq crânes appartenant à treize individus qui se rangent dans les deux sous-espèces *P. p. leopardus* et *P. p. iturensis*, dont la classification, basée sur la couleur des peaux et confirmée par l'examen des crânes, permet, jointe à la provenance du matériel, d'établir l'aire de répartition de ces sous-espèces.

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Source MNHN, Paris